

VII EDIZIONE

I MODULO  
18-20 maggio 2023

**GRAVIDANZA E TUMORE DELLA MAMMELLA.**  
**FOCUS on:**  
**Carcinoma mammario durante la gravidanza**

**CORSO** di  
ALTA FORMAZIONE in  
ONCOFERTILITA'  
2023

Direttore  
Paolo Marchetti  
Direttore Scientifico IDI-IRCCS Roma  
Presidente Fondazione per la Medicina  
Personalizzata



Roma  
18-20 maggio  
21-23 settembre

Responsabile Scientifico  
Mariavita Ciccarone  
Presidente Associazione Gemme  
Dormienti Onlus  
Ginecologa Ospedale S. Carlo di Nancy  
Roma

Scuola di Oncofertilità  
Associazione Gemme Dormienti Onlus  
via Cesare Balbo 4, 00184 Roma  
t +39.338.6063210  
info@gemmedormienti.it



**Stefania Gori**  
Direttore Oncologia Medica-  
IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar di Valpolicella

Presidente Associazione Italiana Gruppi Oncologici Multidisciplinari- AIGOM



# PABC- DEFINIZIONI

Con il termine carcinoma mammario associato a gravidanza (**Pregnancy-Associated Breast Cancer=PABC**) si fa riferimento al carcinoma mammario diagnosticato:

-durante la gravidanza

o

-durante il primo anno dopo il parto.

# PABC- INCIDENZA

--La maggior parte delle **stime** di incidenza del PABC sono **imprecise**:  
derivano da case reports  
oppure  
da studi con piccoli numeri di casi collezionati prima degli Anni Duemila.

# PABC- INCIDENZA

Si stima una incidenza pari a:  
1:3.000- 1:10.000 nascite<sup>1-4</sup>



In Italia, ove nel 2020 sono state registrate 404.000 nascite, si stimano **40-133 casi di PABC/anno.**



# Carcinoma mammario DURANTE la gravidanza

# 1° TRIMESTRE

1° mese



Il sistema nervoso comincia a formarsi. Il cuore inizia a prendere forma e a battere.

2° mese



Inizia la formazione del cervello.

3° mese



Il feto può compiere movimenti. Si riconosce il sesso.

MESE	Corrispondenza in settimane+giorni*	
	Da...	Fino a...
1° mese	Data ultima mestruazione	Settimana 4+ 3 giorni
2° mese	Settimana 4+ 4 giorni	Settimana 8+ 5 giorni
3° mese	Settimana 8+ 6 giorni	Settimana 13+1 giorno

\* Calcolo eseguito dalla data dell'ultima mestruazione

# 2° TRIMESTRE

4° mese



Apparato circolatorio completato. Lo scheletro inizia a organizzarsi.

5° mese



Continua la maturazione del sistema nervoso

6° mese



I bronchi e i polmoni sono quasi maturati.

MESE	Corrispondenza in settimane+giorni*	
	Da...	Fino a...
4° mese	Settimana 13+ 2 giorni	Settimana 17+ 4 giorni
5° mese	Settimana 17+ 5 giorni	Settimana 21+ 6 giorni
6° mese	Settimana 22+ 0 giorni	Settimana 26+ 2 giorni

\* Calcolo eseguito dalla data dell'ultima mestruazione

# 3° TRIMESTRE

7° mese



Lo sviluppo degli organi è pressochè completato

8° mese



9° mese



Il feto completa la sua maturazione.

MESE	Corrispondenza in settimane+giorni*	
	Da...	Fino a...
7° mese	Settimana 26 + 3 giorni	Settimana 30+ 4 giorni
8° mese	Settimana 30+ 5 giorni	Settimana 35+ 0 giorni
9° mese	Settimana 35+ 1 giorno	Settimana 40 + 0 giorni

\* Calcolo eseguito dalla data dell'ultima mestruazione





# INCIDENZA 2020

**377.000 nuovi casi di tumore maligno:**

**195.000 negli uomini**

**182.000 nelle donne**

Rango	Maschi	Femmine	Tutta la popolazione
1	Prostata 36.074 (18,5%)	Mammella 54.976 (30,3%)	Mammella 54.976 (14,6%)
2	Polmone 27.554 (14,1%)	Colon-retto 20.282 (11,2%)	Colon-retto 43.702 (11,6%)
3	Colon-retto 23.420 (12%)	Polmone 13.328 (7,3%)	Polmone 40.882 (10,9%)
4	Vescica 20.477 (10,5%)	Tiroide 9.850 (5,4%)	Prostata 36.074 (9,6%)
5	Rene 9.049 (4,6%)	Endometrio 8.335 (4,6%)	Vescica 25.492 (6,8%)

**TABELLA 7.** Primi cinque tumori più frequentemente diagnosticati e proporzione sul totale dei tumori (esclusi i carcinomi della cute non melanomi) per sesso. Stime per l'Italia 2020



# MORTALITA' 2017\*

**181.085 decessi per neoplasia**

**100.123 negli uomini**

**79.462 nelle donne**

	Maschi	Femmine	Tutta la popolazione	
1	Polmone (23,9%)	Mammella (16,1%)	Polmone (18,8%)	33.904
2	Colon-retto e ano (10,6%)	Polmone (12,5%)	Colon-retto e ano (10,8%)	19.407
3	Prostata (7,7%)	Colon-retto e ano (11,0%)	Mammella (7,2%)	12.995
4	Pancreas (6,0%)	Pancreas (7,9%)	Pancreas (6,9%)	12.386
5	Stomaco (5,5%)	Stomaco (4,9%)	Fegato (5,1%)	9.263

**TABELLA 13 B. Prime cinque cause di morte per tumore e proporzione sul totale dei decessi oncologici per sesso. Dati ISTAT 2017**

**\*Dati ISTAT 2017  
(mortalità per tumori maligni e benigni)**

Rango	Maschi			Femmine		
	Età			Età		
	0-49	50-69	70+	0-49	50-69	70+
Totale casi incidenti	100% n=15.829	100% n=76.201	100% n=102.724	100% n=29.918	100% n=66.446	100% n=85.493
1°	Testicolo 12%	Prostata 22%	Prostata 20%	Mammella 41%	Mammella 35%	Mammella 22%
2°	Melanomi 10%	Polmone 14%	Polmone 17%	<b>~12.300</b>	<b>~23.300</b>	<b>~18.800</b>
3°	LNH 8%	Colon-retto 12%	Colon-retto 14%			
4°	Tiroide 8%	Vescica* 9%	Vescica* 11%			
5°	Colon-retto 7%	Vie aerodig sup 5%	Stomaco 5%			

**In Italia nel 2020:  
2.200 nuovi casi di BC in  
donne sotto i 40 anni**

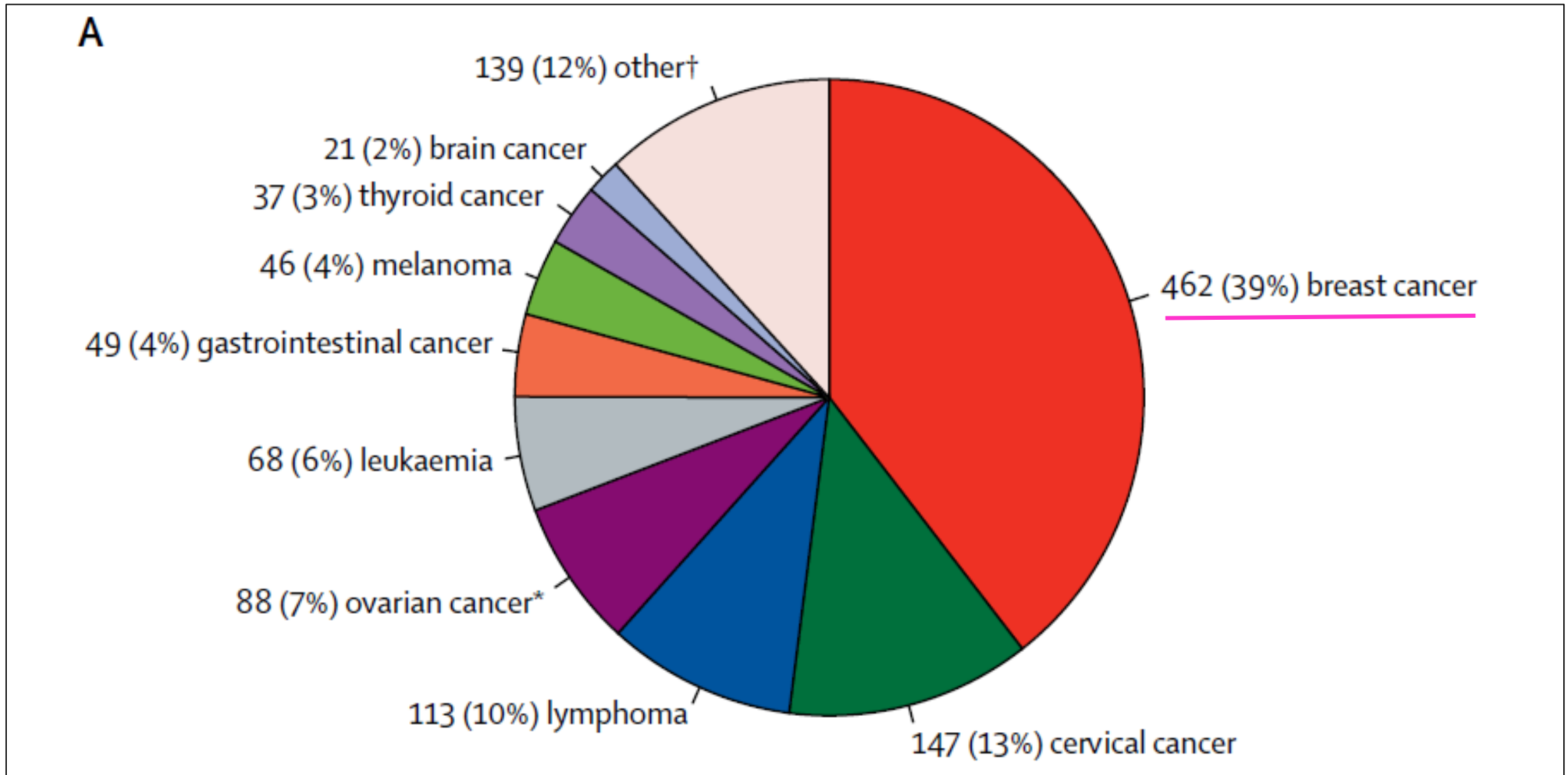
**TABELLA 8. Cinque tumori più frequenti (esclusi i carcinomi della cute non melanomi) come percentuale sul totale dei tumori incidenti stimati per il 2020, per sesso e fascia di età**

Pool AIRTUM, 2008-2016. I dati presentati non sono frutto di stime ma sono casi reali forniti dai registri per le annate indicate

\*Sono incluse neoplasie infiltranti e non infiltranti

\*\*VADS (Vie Aero Digestive Superiori), comprendono le seguenti sedi: lingua, bocca, orofaringe, rinofaringe, ipofaringe, faringe NAS, laringe

# Carcinoma mammario DURANTE la gravidanza



# Carcinoma mammario DURANTE la gravidanza: **INCIDENZA in Italia**

**STIMA nuove diagnosi di BC durante la  
gravidanza: 23-30 casi/anno<sup>1,2</sup>**

Un numero in aumento vista la tendenza delle donne ad affrontare la 1a gravidanza sempre più tardi rispetto ai decenni passati (nel 2017 età media delle donne italiane alla prima gravidanza è stata pari a 31,1, la più alta dei Paesi europei)

1. Lee YY, *BJOG* 2012; doi:10.1111/j.1471-0528.2012.03475.x

2. de Haan J, et al- *International Network on Cancer, Infertility and Pregnancy- INCIP. Lancet Oncol* 2018

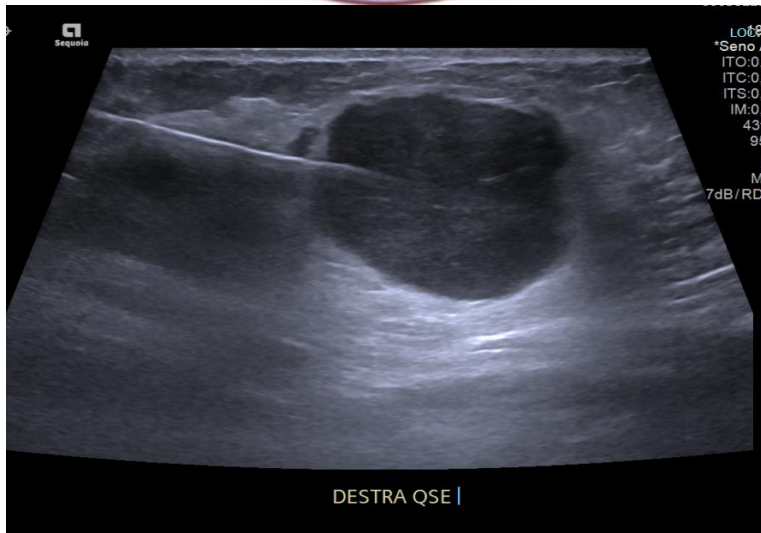
17 febbraio 2021

Donna di 34 anni, **IN GRAVIDANZA 27 settimana+4**: neoformazione mammaria al QSE (3cm-ecografia) e adenopatia ascellare dx (2 cm-ecografia).

Agobiopsia mammaria e citologia LN eoguidata:

**CDI G3, TILs>50%, Triplo negativo, Ki 67=70%.**

**Citologia LN: negativa.**



## Carcinoma mammario durante la gravidanza



**Ha caratteristiche particolari?**

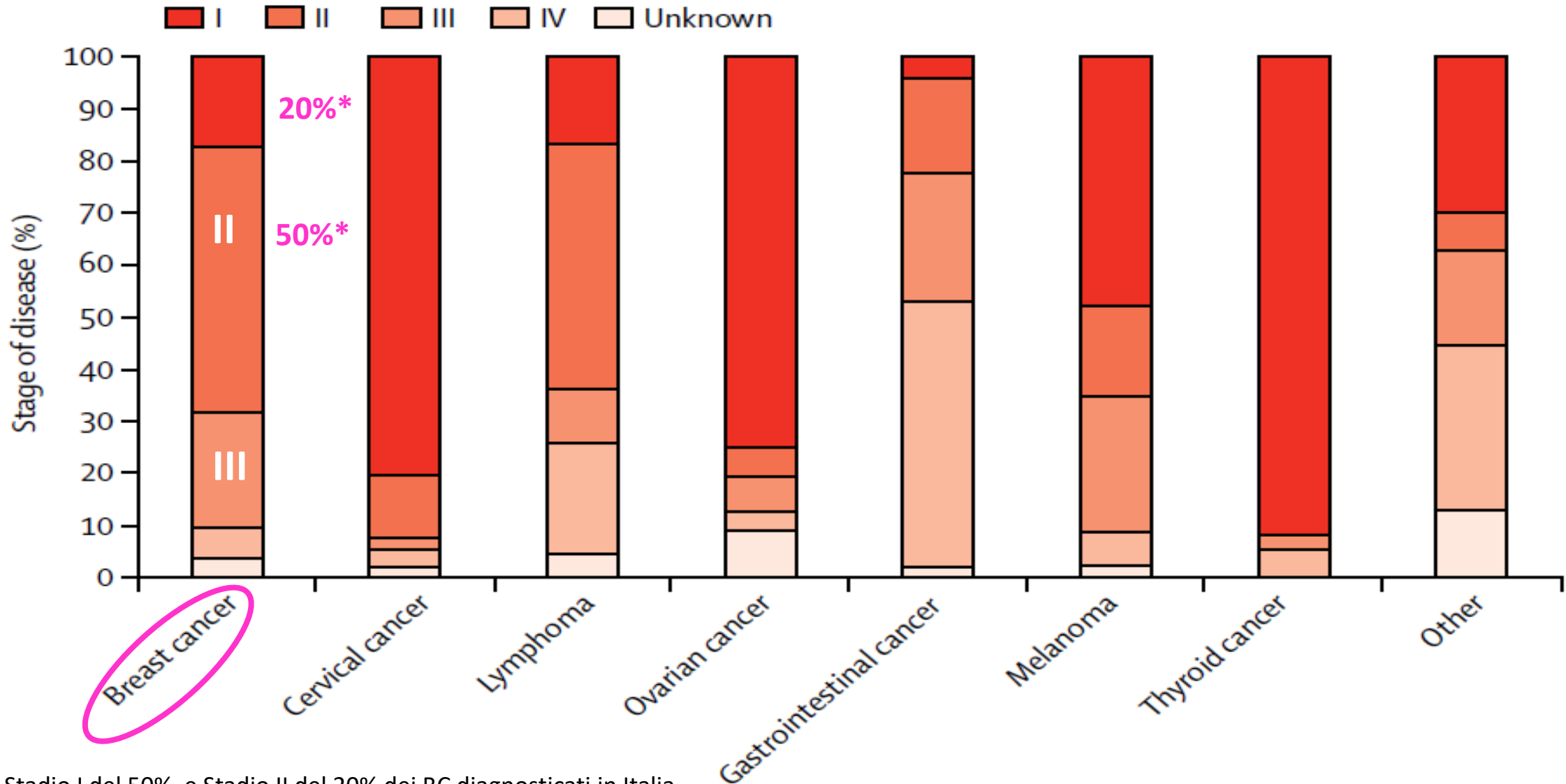
## A- RITARDO DIAGNOSTICO

- Il carcinoma mammario durante la gravidanza viene spesso diagnosticato in ritardo (1,5-6 mesi)<sup>1-3</sup>
- Il RITARDO DIAGNOSTICO <sup>1-3</sup> spiega la più alta percentuale di ca.mammari in stadio II-III diagnosticati durante la gravidanza rispetto ai ca. mammari insorti in donne non gravide<sup>4</sup>.

1. Woo JC, Arch Surg 2003; 138:91-8; 2. Berry DL, JCO 1999; 17:855; 3. Doyle S, Clin Radiol 2009; 64:857-71  
4. Linee Guida AIOM 2021 Neoplasie mammarie



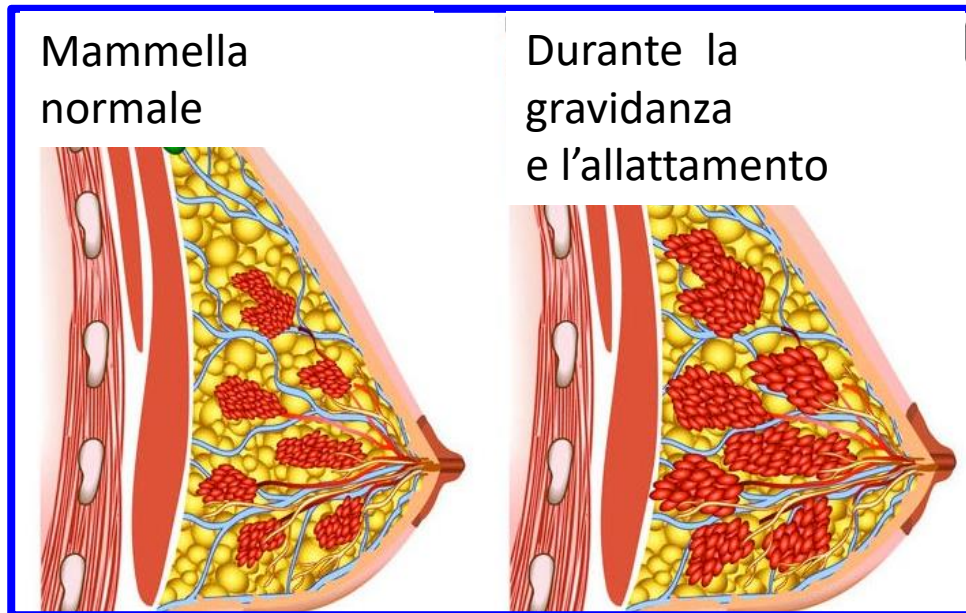
# Stadio alla diagnosi- Registro Internazionale INCIP



\* vs Stadio I del 50% e Stadio II del 20% dei BC diagnosticati in Italia nel 2019 (SIAPEC 2021)

# RITARDO DIAGNOSTICO: PERCHE'?

1- I cambiamenti fisiologici nel tessuto mammario durante la gravidanza includono la proliferazione dei dotti e della ghiandola mammaria con aumento del volume mammario e della consistenza (e della radiodensità). Ciò ostacola l'identificazione precoce di un nodulo neoplastico.



# RITARDO DIAGNOSTICO: PERCHE'?

2- I controlli clinici effettuati durante le visite periodiche sono maggiormente orientati alla valutazione dell'addome e della pelvi e alla valutazione dello stato di salute generale della donna e del feto piuttosto che alla ricerca di una eventuale patologia neoplastica mammaria.

3- In presenza di un nodulo mammario:

→ esistono remore all'esecuzione di accertamenti diagnostici necessari per chiarirne la natura nel timore (ingiustificato) di determinare danni fetali;

→ esiste una riluttanza a fare una biopsia mammaria durante la gravidanza a causa dell'aumentato rischio di sanguinamenti, infezione (e fistole latte durante il puerperio<sup>1</sup>).

## B- Gestione multidisciplinare e multiprofessionale

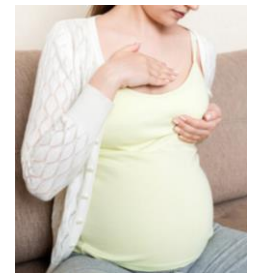
- **Il ca.mammario durante la gravidanza deve essere gestito in maniera multidisciplinare e multiprofessionale, in centri che assicurino la presenza di professionisti esperti e tutte le discipline coinvolte nella gestione dell'embrione/feto che della donna.**



# Carcinoma mammario durante la gravidanza



## PROGNOSI e BIOLOGIA



## PROGNOSI

- Gli studi più recenti indicano nel ritardo diagnostico la causa della peggiore prognosi del ca. mammario durante la gravidanza<sup>1-6</sup>.



- Infatti, stratificando per stadio e a parità di fattori prognostici e di trattamento, la sopravvivenza nelle donne con BC durante gravidanza è la stessa delle non gravide<sup>4-5</sup>.



- **La gravidanza di per sé non sembra svolgere un ruolo peggiorativo sulla prognosi<sup>1-6</sup>.**

# CARATTERISTICHE BIOLOGICHE

**Sono simili a quelle dei carcinomi insorti nelle donne giovani non gravide<sup>1,2</sup>.**

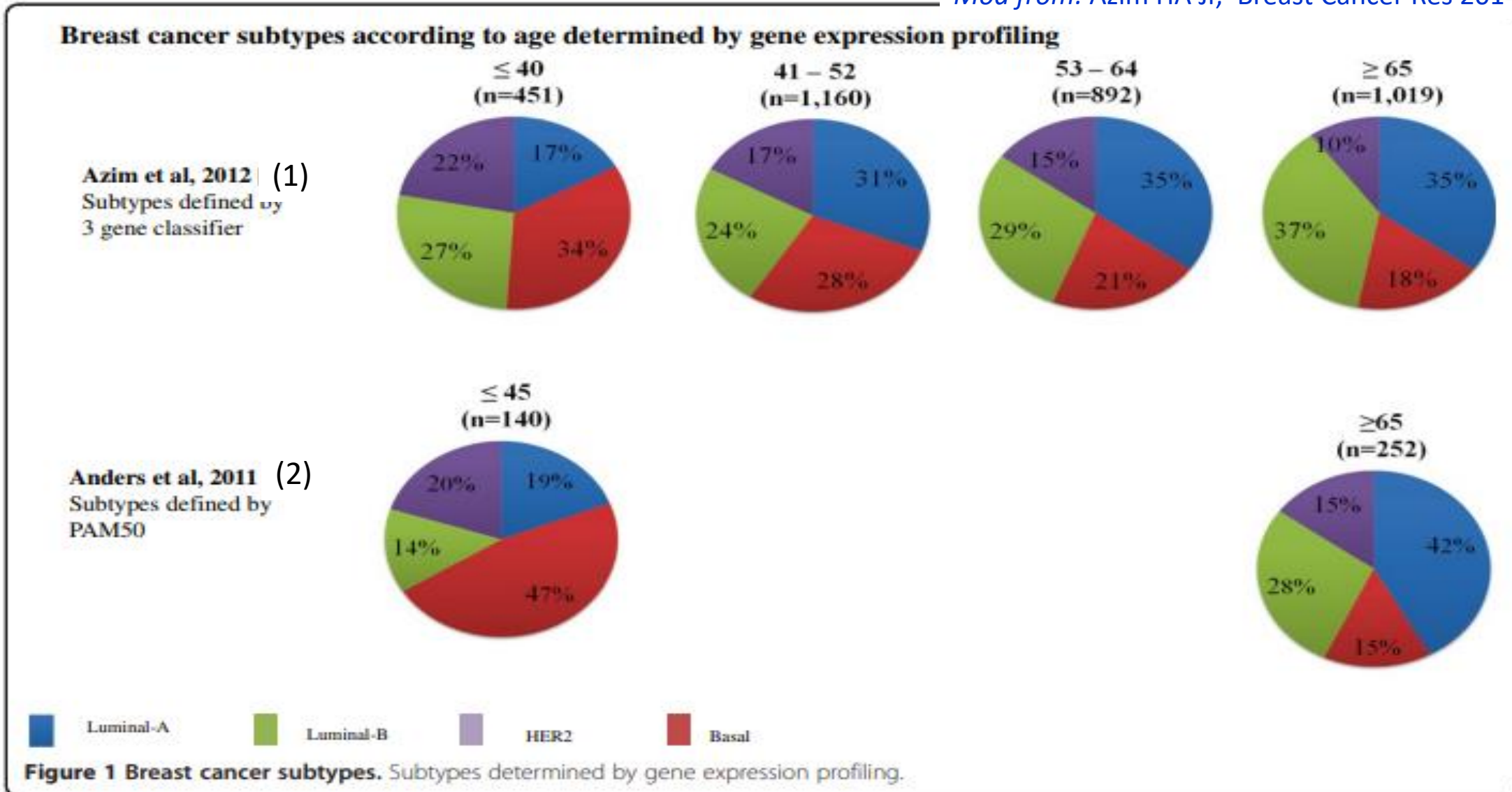
- Istologia prevalentemente di tipo duttale
- G3: 57%<sup>3</sup>
- Elevato Ki-67
- HER2-positivo: 8,3%<sup>3</sup>- >20% dei casi<sup>1,2</sup>
- TN: 16-30% dei casi<sup>3</sup>
- VP BRCA 1-2: 11% dei casi<sup>3</sup>

*1. Maxwell CV, Gynecol Obstet Invest 2019; 84:79-85 (retrospettivo); 2. Gomez-Idalgo NR, J Obstet Gynecol 2019; 39:27-35 (retrospettivo); 3. Guzman-Arocho YD et al, Br J Cancer 2021; 126:302-3029 (prospettivo).*



# CARATTERISTICHE BIOLOGICHE

Mod from: Azim HA Jr, Breast Cancer Res 2014; 16:427.





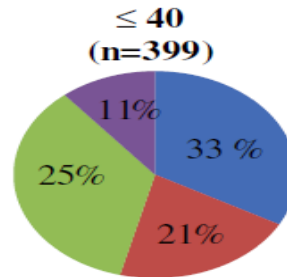
# CARATTERISTICHE BIOLOGICHE

Mod from: Azim HA Jr, Breast Cancer Res 2014; 16:427.

## Breast cancer subtypes according to age determined by immunohistochemistry (IHC)

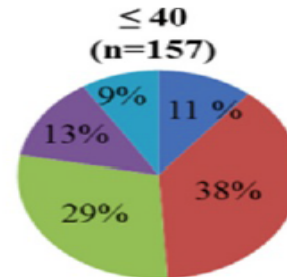
**Collins et al, 2012 [12]**

Luminal-A: ER+ and/or PgR+ / HER2- / Grade I or II  
Luminal-B: ER+ and/or PgR+ / HER2+ or ER+ / Grade III  
HER2+: ER+ / PgR- / HER2-  
Triple negative: ER- / PgR- / HER2-



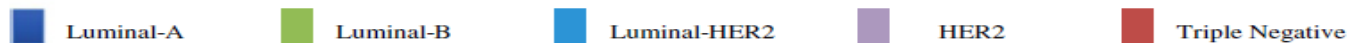
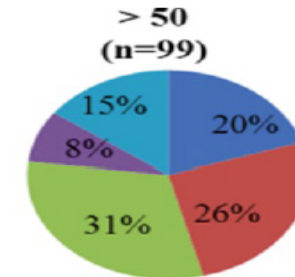
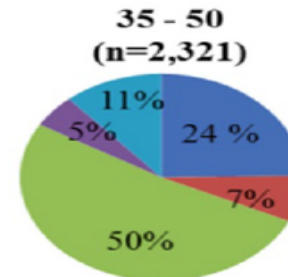
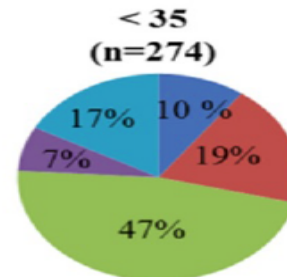
**Morrison et al, 2012 [18]**

Luminal-A: ER+ / PgR± / HER2- / Ki ≤ 14%  
Luminal-B: ER+ / PgR± / HER2- / Ki > 14%  
Luminal-B/HER2+: ER+ / PgR± / HER2+  
HER2+: ER+ / PgR- / HER2-  
Triple negative: ER- / PgR- / HER2-



**Canello et al, 2010 [7]**

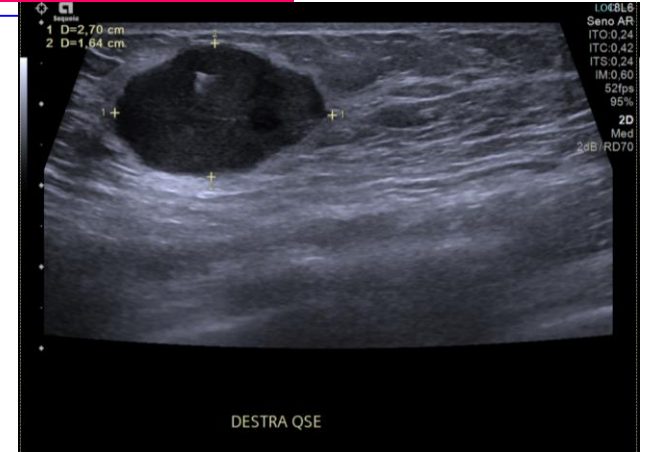
Luminal-A: ER+ or PgR+ / HER2- / Ki < 14%  
Luminal-B: ER+ or PgR+ / HER2- / Ki ≥ 14%  
Luminal-B/HER2+: ER+ or PgR± / HER2+  
HER2+: ER+ / PgR- / HER2-  
Triple negative: ER- / PgR- / HER2-



**Figure 2 Breast cancer subtypes.** Subtypes determined by immunohistochemistry. ER, estrogen receptor; PgR, progesterone receptor.

# DIAGNOSI

- **Visita specialistica senologica**
- **Ecografia mammaria e ascellare**
- **Agobiopsia ecoguidata** per cito-istologia nel caso di lesione sospetta<sup>1,2</sup>
- Rx-mammografia può essere eseguita **MA solo se strettamente necessaria e** utilizzando una schermatura appropriata dell'addome al fine di ridurre al minimo l'esposizione fetale alle radiazioni ionizzanti<sup>1,3,4</sup>.



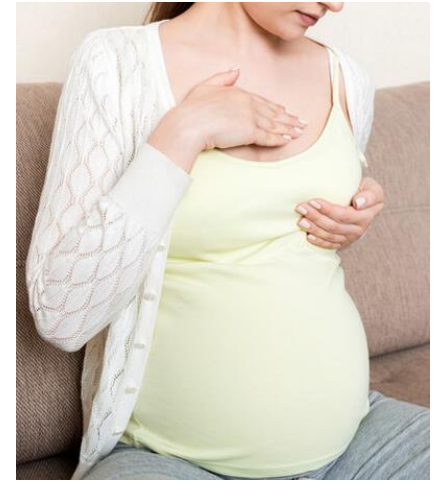
1. Doyle S, Clin Radiol 2009; 64:857-871; 2. Yang WT, Radiology 2006;239:52-60; 3. Sechopoulos I, Radiology 2008;246:434-43; 4. Behrman RH, Radiology 2007; 243:605.

# DIAGNOSI

- **Risonanza Magnetica mammaria:**  
non è un esame adeguatamente studiato in questo setting e non è considerato un esame standard nelle donne in gravidanza.  
Se eseguita, non deve essere somministrato gadolinio perché attraversa la barriera placentare<sup>1</sup>.
- **BIOPSIA ESCISSIONALE:**  
se persiste un dubbio diagnostico dopo agobiopsia mammaria, la biopsia escissionale va eseguita per eseguire esame istologico e caratterizzazione biologica.

1. ACOG Committee Opinion. Guidelines for diagnosis imaging during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol* 2017; 130:e210-e216

# Carcinoma mammario durante la gravidanza



**STADIAZIONE**

### Esami controindicati

**Scintigrafia ossea Tc<sup>99m</sup>**, a causa del rischio di esposizione fetale a radiazioni. Nell'ultima parte della gravidanza la concentrazione di Tc<sup>99m</sup> nello scheletro fetale e nella placenta può ulteriormente aumentare la quantità di esposizione del feto alle radiazioni<sup>1</sup>.

**TC**, sia per l'uso di radiazioni ionizzanti che del mdc iodato<sup>2</sup>.

**PET-TC FDG**

### Esami consigliati

**Ecografia addomino-pelvica.**

**Rx Torace** con schermatura dell'addome per ridurre al minimo l'esposizione alle radiazioni del feto<sup>3</sup>.

Nel forte sospetto di metastasi a distanza, **RM senza gadolinio dei distretti corporei interessati.**

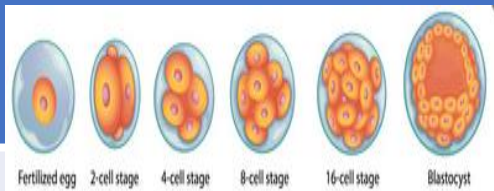
1. McKenzie AF, J Nucl Med 1994; 35:1338-41; 2. Pelsang RE, Obstet Gynecol Clin North Am 1998; 25:287-300

3. Murphy KJ et al, Can Assoc Radiol J 1996;47:453-59

# **EFFETTI delle radiazioni ionizzanti durante la gravidanza**

- **I tessuti embrionali e fetali sono altamente sensibili ai danni citogenetici da radiazioni.**
- **Gli effetti dipendono da:**
  - **dose delle radiazioni**
  - **periodo gestazionale.**

# EFFETTI delle radiazioni ionizzanti durante il primo trimestre di gravidanza



Dal concepimento ai giorni 9-10:  
Suscettibilità agli effetti letali  
delle radiazioni è molto elevata.

Dal 10° al 40° giorno dal  
concepimento (organogenesi):  
suscettibilità a malformazioni del  
SNC e ritardo della crescita  
intrauterina



MESE	Corrispondenza in settimane+giorni	
	Da...	Fino a...
1° mese	Data ultima mestruazione	Settimana 4+ 3 giorni
2° mese	Settimana 4+ 4 giorni	Settimana 8+ 5 giorni
3° mese	Settimana 8+ 6 giorni	Settimana 13+1 giorno

**1° mese**

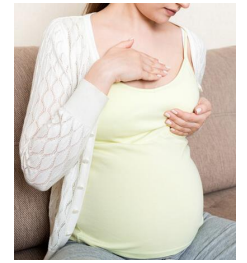
Il sistema nervoso comincia a formarsi. Il cuore inizia a prendere forma e a battere.

**2° mese**

Inizia la formazione del cervello.

**3° mese**

Il feto può compiere movimenti. Si riconosce il sesso.

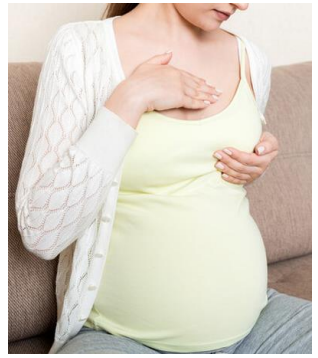


# TRATTAMENTO

- **Il trattamento del carcinoma mammario durante la gravidanza dovrebbe attenersi il più possibile alle indicazioni terapeutiche del carcinoma mammario non in gravidanza.**
- **Esistono Linee Guida nazionali e internazionali che devono essere prese in considerazione**
- **NON esiste alcuna evidenza scientifica che l'interruzione di gravidanza migliori la prognosi delle pazienti<sup>1-3</sup>.**



## Carcinoma mammario durante la gravidanza



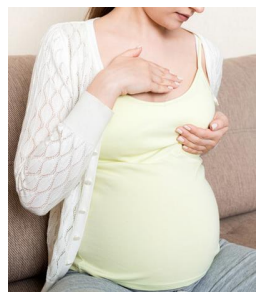
### TRATTAMENTO LOCALE:

Chirurgia mammaria

Biopsia del linfonodo sentinella

Radioterapia

# CHIRURGIA MAMMARIA



- Le indicazioni alla chirurgia conservativa e alla mastectomia del ca. mammario durante la gravidanza sono le stesse delle forme insorte in donne non gravide.
- Va tuttavia tenuto presente che la **Radioterapia adiuvante dopo chirurgia è assolutamente controindicata per tutta la durata della gravidanza<sup>1-3</sup>.**

1. *International Commission on Radiological Protection- Pregnancy and medical irradiation. Ann ICRP 2000; 30:1-43;*
2. *International Commission on Radiological Protection- Biological effects after prenatal irradiation (embryo and fetus). Ann ICRP 2003; 33:5-206;*
3. *Kal HB, Lancet oncol 2005; 6:328-33.*

# BIOPSIA del LINFONODO SENTINELLA in gravidanza



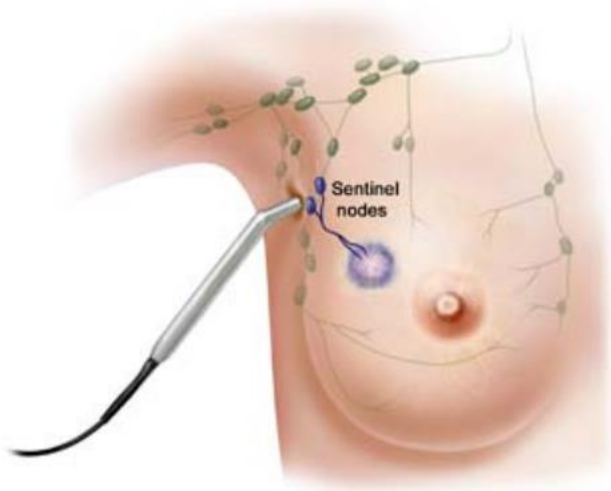
- La biopsia del linfonodo sentinella può essere effettuata in gravidanza<sup>1-5</sup>, con alto tasso di identificazione<sup>5</sup>.

*1. Mondini MM, Ann Surg Oncol 2007; 14:218-221; 2. Gentilini O, Ann Oncol 2004; 15:1348-51; 3. Gentilini O, Eur J Nucl Med Mol Imaging 201; 37:78-83; 4. Keleher A, Breast J 2004; 10: 492-5; 5. Han SN, Breast Cancer Res Treat 2018; 168: 551-7.*

# BIOPSIA del LINFONODO SENTINELLA in gravidanza

- E' sconsigliato eseguire la mappatura con blue dye<sup>1</sup> e con isosulfan blue per il rischio di reazione allergica o anafilattica materna (2% con blue dye).
- E' sconsigliato anche il blu di metilene per il rischio (1%) di reazione anafilattica materna<sup>2</sup>.
- E' controindicato il blu di metilene durante il primo trimestre di gravidanza per i suoi effetti teratogeni<sup>3</sup>.

# BIOPSIA del LINFONODO SENTINELLA in gravidanza



**Linfonodo sentinella  
Tecnica d'esame**

Sito di inoculazione

- periareolare
- sottocutaneo
- peritumorale

Meno utilizzata è la somministrazione intratumorale

## Linfoscintigrafia con $^{99m}\text{Tc}$ -nanocolloide

Scelta del radiofarmaco

La molecola ottimale deve garantire un drenaggio rapido dalla lesione, ma non troppo da far visualizzare i livelli successivi (trapping LS)

$^{99m}\text{Tc}$  – Nanocolloide che hanno una dimensione dai 5 ai 100 nm

Dose somministrata: dipendente dall'intervallo di tempo fra l'incolo ed l'intervento chirurgico che all'atto dovrà essere circa 3.7 MBq

# BIOPSIA del LINFONODO SENTINELLA in gravidanza

## • Linfoscintigrafia con 99mTc-nanocolloide

→ I dati di radioprotezione dimostrano che l'esposizione fetale è molto bassa (circa 0,1 mGy) soprattutto se si utilizzano basse dosi di tracciante (10 MBq in 0,1 ml di volume di albumina colloide) e se la paziente viene sottoposta a chirurgia il giorno stesso della iniezione di tracciante radioattivo<sup>1,2</sup>.

# RADIOTERAPIA



- Ha un impatto negativo sulla organogenesi nelle prime 14 settimane di gestazione.
- Nelle settimane successive di gestazione, aumenta il tasso di ritardi della crescita del feto, di decesso perinatale e di neoplasie post-natali<sup>1-3</sup>.

1. International Commission on Radiological Protection-Pregnancy and Medical Irradiation. Ann ICRP 2000; 30:1-43

2. International Commission on Radiological Protection- Biological effects after prenatal irradiation (embryo and foetus). Ann ICRP 2003; 33:5-206; 3. Kal H, Lancet Oncol 2005; 6:328-333;

# RADIOTERAPIA

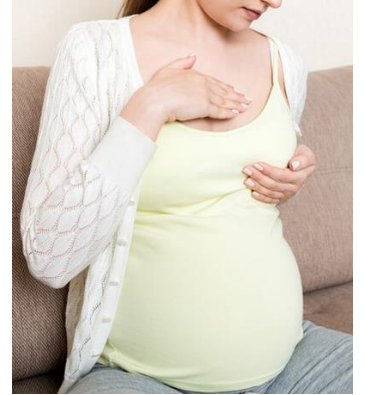
- La Radioterapia adiuvante dopo chirurgia conservativa o mastectomia è assolutamente controindicata per tutta la durata della gravidanza <sup>1-3</sup> e deve essere praticata solo dopo il parto<sup>1-3</sup>.
- La posticipazione della RT a dopo il parto non ha impatto significativo sulla prognosi<sup>4</sup>.

1. International Commission on Radiological Protection-Pregnancy and Medical Irradiation. Ann ICRP 2000; 30:1-43

2. International Commission on Radiological Protection- Biological effects after prenatal irradiation (embryo and foetus). Ann ICRP 2003; 33:5-206; 3. Kal H, Lancet Oncol 2005; 6:328-333; 4. Linee Guida AIOM 2021 Neoplasie mammarie



# Carcinoma mammario durante la gravidanza



**Trattamento sistemico**



## A- CHEMIOTERAPIA

- **Le indicazioni alla effettuazione della chemioterapia durante la gravidanza dovrebbero attenersi il più possibile a quelle seguite nelle donne con carcinoma mammario NON in gravidanza<sup>1-5</sup>.**

*1.Loibl S, Cancer 2006;106:237-46; 2.Loibl S, JAMA Oncol 2015; 1:1145-53; 3.Ploquin A, Eur J Cancer 2018; 95:30-7; 4.Guinee VF, Lancet 1994;343:1587-9; 5. Linee Guida AIOM 2021 Neoplasie mammarie.*

# Breast Cancer during Pregnancy

## Chemotherapy

### Rule of thumb of chemotherapy

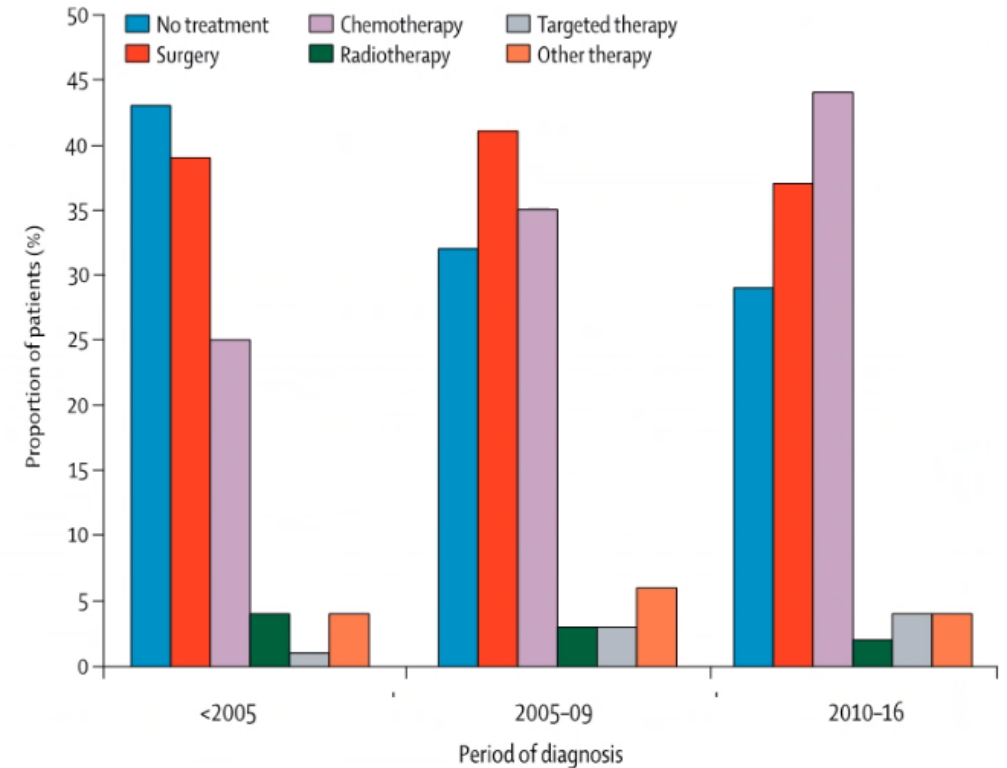
**Avoiding first trimester exposure and starting therapy in the second trimester**

**First-Trimester**

**Rate of major malformations = 14%**

**Second/Third-Trimesters**

**Rate of major malformations = 3%**



1. *National Toxicology Program, NTP Monogr 2013; (2):1-214*
2. *De Haan J et al, Lancet oncol 2018; 19:337-346*



## CHEMIOTERAPIA: TIMING

**1- Durante il 1° trimestre di gravidanza, l'utilizzo di CT è controindicato**

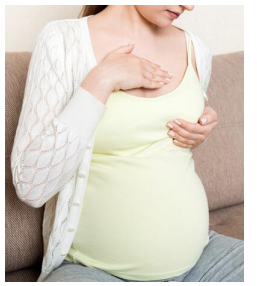
perché aumenta il rischio di:

- aborto spontaneo,
- morte intrauterina,
- malformazioni gravi (incidenza: 10-20%<sup>1-4</sup>).

**2- Se è urgente** iniziare CT nel 1° trimestre, deve essere discussa con la paziente l'eventuale interruzione di gravidanza <sup>5,6</sup>.

1. Doll RC, *Semin Oncol* 1989;16:337-45; 2. Zemlickis D, *Arch Intern Med* 1992;152:573-6; 3. Ebert U, *Pharmacol Ther* 1997;74:207-20; 4. Woo JC, *Arch Surg* 2003;138:91-8.

5. Peccatori FA, *cancer Biol Med* 2018; 15:6-13; 6. Beadle BM, *Cancer* 2009; 115:1174-84.



## CHEMIOTERAPIA: TIMING

3- Nel caso di proseguimento della gravidanza, l'inizio della CT deve essere pianificato al completamento della 14a-16a settimana di gestazione (2°trimestre)<sup>1-5</sup>.

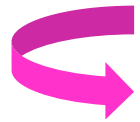
4- Durante il 2° e 3° trimestre di gravidanza, l'utilizzo di CT non si associa a un aumentato rischio di complicanze fetali e gestazionali (3%) rispetto a quanto osservato nella popolazione generale<sup>6-8</sup>.

1. Doll RC, *Semin Oncol* 1989;16:337-45; 2. Zemlickis D, *Arch Intern Med* 1992;152:573-6; 3. Ebert U, *Pharmacol Ther* 1997;74:207-20; 4. Woo JC, *Arch Surg* 2003;138:91-8; 5. Amant F, *Int J Gynecol Cancer* 2009; 19:S1-12;  
6. Aviles A, *Ann Oncol* 2006, 17:286-8; 7. Aviles A, *Clin Lymphoma* 2001; 2:173-7; 8. Hahn KM, *Cancer* 2006; 107:1219-26.

## Quali dati su bambini esposti in utero chemioterapia?

**5- Non sono disponibili molti dati a lungo termine<sup>1-3</sup>.**

**Uno studio osservazionale<sup>4</sup> su 70 bambini esposti in utero a CT**  
(f up mediano: 22,3 mesi), ha evidenziato che:



crescita, funzioni cardiaca, uditiva e del SNC dei bambini nati da  
donne trattate con CT durante la gravidanza

non differiscono significativamente

dalla popolazione normale pediatrica non esposta a CT durante la  
gestazione.



# Long-term cognitive and cardiac outcomes after prenatal exposure to chemotherapy in children aged 18 months or older: an observational study

Lancet Oncol 2012; 13: 256–64

*Frédéric Amant, Kristel Van Calsteren, Michael J Halaska, Mina Mhallem Gziri, Wei Hui, Lieven Lagae, Michèl A Willemsen, Livia Kapusta, Ben Van Calster, Heidi Wouters, Liesbeth Heyns, Sileny N Han, Viktor Tomek, Luc Mertens, Petronella B Ottevanger*

**Findings** 236 cycles of chemotherapy were administered in 68 pregnancies. We assessed 70 children, born at a median gestational age of 35·7 weeks (range 28·3–41·0; IQR 3·3; 47 women at <37 weeks), with a median follow-up period of 22·3 months (range 16·8–211·6; IQR 54·9). Although neurocognitive outcomes were within normal ranges, cognitive development scores were lower for children who were born preterm than for those born at full term. When controlling for age, sex, and country, the score for IQ increased by an average 11·6 points (95% CI 6·0–17·1) for each additional month of gestation ( $p < 0·0001$ ). Our measurements of the children's behaviour, general health, hearing, and growth corresponded with those of the general population. Cardiac dimensions and functions were within normal ranges. We identified a severe neurodevelopmental delay in both members of one twin pregnancy.

➡ **Interpretation** Fetal exposure to chemotherapy was not associated with increased CNS, cardiac or auditory morbidity, or with impairments to general health and growth compared with the general population. However, subtle changes in cardiac and neurocognitive measurements emphasise the need for longer follow-up. Prematurity was common and was associated with impaired cognitive development. Therefore, iatrogenic preterm delivery should be avoided when possible.





## CHEMIOTERAPIA:TIMING

6- La CT non va somministrata dopo la 35a-36a settimana di gestazione al fine di evitare le complicanze ematologiche al momento del parto<sup>1</sup>.

7 - Va evitato il parto pre-termine iatrogeno, se possibile, perché correlato a rischio di alterazioni dello stato cognitivo dei nati pretermine<sup>2</sup> .



## CHEMIOTERAPIA: TIPO

- 1- Vengono utilizzati schemi a base di antracicline e taxani (FAC/FEC → taxano; AC/EC → Taxano)<sup>1,2</sup>
- 2- Il taxano potrebbe essere somministrato durante la gravidanza<sup>3</sup>. Solitamente, come tempistica, nel setting (neo)-adiuvante viene somministrato dopo il parto<sup>1</sup>.

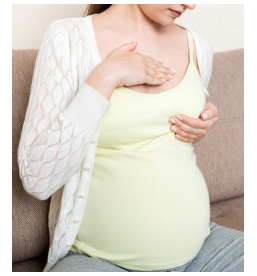
# SYSTEMIC TREATMENT DURING PREGNANCY

## Chemotherapy

**Anthracyclines** and **taxanes** can be **safely administered AFTER** the 1<sup>st</sup> trimester of pregnancy

Study, Year	Patients Treated with Chemotherapy, N	Type of Regimen	Gestational Age at the Beginning of CT, Weeks	Gestational Age at Delivery, Weeks	Pregnancy Complications and Fetal Outcomes
Giacalone, 1996 [35]	29	FEC, FAC, EC, VEM, VA, FA	26	34.7	35% obstetrical complications 10% spontaneous abortion 5% stillbirth No malformations
Ring, 2005 [36]	28	AC, EC	20	37	19% obstetrical complications 4% spontaneous abortion No stillbirths 4% malformations
Peccatori, 2009 [37]	20	Weekly epirubicin	Not reported	35	10% obstetrical complications No abortion No stillbirths 5% malformations
Garcia-Manero, 2009 [38]	15	A and Docetaxel, FAC	Not reported	Not reported	27% obstetrical complications No spontaneous abortion, stillbirths and malformations
Cardonick, 2010 [39]	104	AC, FAC, EC, FEC, anthracycline followed by taxane	20.4	35.8	24% obstetrical complications 5% spontaneous abortion 4% malformations Stillbirths not reported
Loibl, 2012 [40]	197	A, E, AC, EC, FAC, FEC, anthracycline followed by CMF. Anthracycline followed by taxane	24	37	17% obstetrical complications 4% malformations 1% spontaneous abortion and stillbirth
Murthy, 2014 [41]	81	FAC	Not reported	37	33% obstetrical complications 4% malformations Spontaneous abortion and stillbirths not reported
Safi, 2019 [42]	18	A, E, Docetaxel, Paclitaxel,	20 weeks	35.7	12% obstetrical complications No stillbirths and congenital malformations
O'Laughlin, 2019 [43]	50	AC plus taxane	Not reported	Not reported	Obstetrical complications were not significantly different as compared to patients treated with only anthracycline

Abbreviations A: Doxorubicin; AC: Doxorubicin, cyclophosphamide; CMF: Cyclophosphamide, methotrexate, 5-fluorouracil; CT: Chemotherapy; E: Epirubicin; EC: Epirubicin, cyclophosphamide; FA: 5-fluorouracil, doxorubicin; FAC: 5-fluorouracil, doxorubicin, cyclophosphamide; FEC: 5-fluorouracil, epirubicin, cyclophosphamide; VA: Vincristine, doxorubicin; VEM: Vincristine, epirubicin, methotrexate.



## CHEMIOTERAPIA: TIPO

3- Lo schema CMF è controindicato durante la gravidanza perché il methotrexate è associato a aumentato rischio di malformazioni gravi<sup>1</sup>.

1. Pereg D, *Recent Results Cancer Res* 2008;178:21-38

# MONITORAGGIO FETALE durante CHEMIOTERAPIA

Durante la CT è richiesto uno stretto e regolare monitoraggio fetale (almeno ogni 3-4 settimane) con **ultrasonografia e valutazione morfometrica del feto e doppler dell'arteria ombelicale<sup>1</sup>**.

# B- TRASTUZUMAB

Andrikopoulou *et al.* *BMC Cancer* (2021) 21:463  
<https://doi.org/10.1186/s12885-021-08162-3>

BMC Cancer

RESEARCH

Open Access

## Trastuzumab administration during pregnancy: un update



Angeliki Andrikopoulou<sup>1,2</sup>, Kleoniki Apostolidou<sup>1,2</sup>, Spyridoula Chatzinikolaou<sup>2</sup>, Garyfalia Bletsas<sup>3</sup>, Eleni Zografos<sup>1,2</sup>, Meletios-Athanasios Dimopoulos<sup>1,2</sup> and Flora Zagouri<sup>1,2\*</sup>

- Review sistematica

## B- TRASTUZUMAB

28 studi (30 pazienti e 32 feti esposti a trastuzumab durante la gravidanza).

Età media delle pazienti alla gravidanza: 31,1 anni (23-38).



In oltre il 50% dei casi, il trastuzumab è stato somministrato nel setting metastatico.

- Somministrazione T. durante gravidanza-> durata media : 15,7 settimane (mediana: 17,5; range 1-32)<sup>1</sup>.
- Nel 20% delle pazienti, T. è stato somministrato SOLO nel 1° trimestre di gravidanza.

## B- TRASTUZUMAB

I più comuni effetti collaterali sono stati:

**oligodramnios o anidramnios (58,1%)<sup>1</sup>**

16,7% se l'esposizione a T avviene nel 1° trimestre

70,8% se l'esposizione a T avviene nel 2°-3° trimestre ( p=0,026)

## **B- TRASTUZUMAB: oligodramnios o anidramnios**

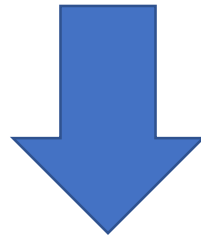
### **Perché questa differente incidenza nei diversi trimestri di gestazione?**

- Nel 1° trimestre l'esposizione a T. dell'embrione/feto è bassa perché il T. (un Ab monoclonale IgG1 ad alto peso molecolare) non attraversa la placenta per semplice diffusione ma attraverso un trasporto attivo che richiede il legame al recettore Fc del sincizio-trofoblasto, recettore poco presente prima della 14a settimana.
- Nel 2°-3° trimestre l'esposizione a T. aumenta fino a raggiungere gli stessi livelli materni (Azim 2010) e i meccanismi ipotizzati per l'oligodramnios-anidramnios sono:
  - il T. blocca il recettore EGFR nell'epitelio renale fetale (ove è altamente espresso) con riduzione della produzione di liquido amniotico ( le cellule renali fetali sono infatti coinvolte nella produzione di liquido amniotico);
  - il T. blocca il VEGF, che regola produzione/assorbimento del liquido amniotico;
  - il T. altera i livelli delle acquaporine (una famiglia di canali dell'acqua presenti nella membrana cellulare, responsabili dello scambio di fluidi, anche del liquido amniotico).



## B- Oligodramnios o anidramnios da Trastuzumab

...è reversibile?



**SI**

L'oligodramnios-anidramnios indotto da T. è reversibile con l'interruzione del T.

L'emivita del T settimanale è 6 giorni e quelle del T. trisettimanale è di 16 giorni: questi tempi indicano il tempo richiesto per il recupero del liquido amniotico DOPO l'interruzione del T.

## B- TRASTUZUMAB

Tra i feti esposti a trastuzumab, sono nati sani il **43,3%**:

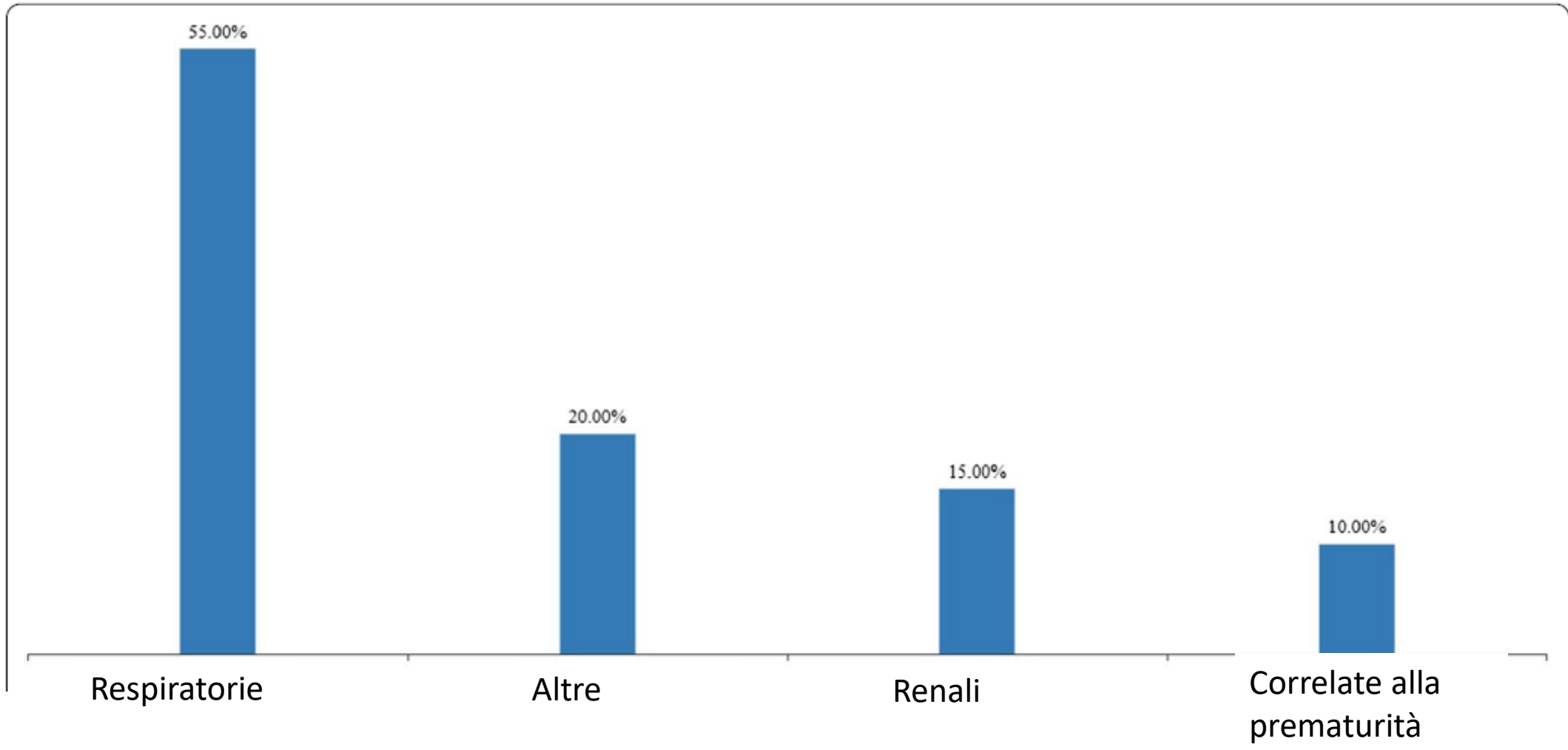
- 41,7% dei feti esposti solo durante 2°-3° trimestre

VS

- 75% dei feti esposti a trastuzumab solo nel 1° trimestre.

*(p=0,311)*

## Incidenza delle più comuni complicanze neonatali dopo esposizione a Trastuzumab± ormono o chemio



Xia LY et al. Use of Trastuzumab in treating breast cancer during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. BMC Women's Health 2021;21:169

Lo studio includeva 22 articoli con 22 donne gravide con ca mammario e 23 feti. Oligodramnios nel 68% dei casi; riduzione LVEF nel 9% delle donne. 4/23 sono deceduti x serie complicanze dopo la nascita ( f up medio 25 mesi)

## B- TRASTUZUMAB

### **OUTCOME delle 30 pazienti con ca.mammario:**

- tutte vive a un f. up mediano di 47 mesi(9-100).
- durante la gravidanza, in 3 casi (10%) è stata osservata una riduzione della frazione di eiezione del Ventricolo Sx (LVEF).

## B- TRASTUZUMAB

**Il trattamento con Trastuzumab dovrebbe essere posticipato a dopo il parto.**

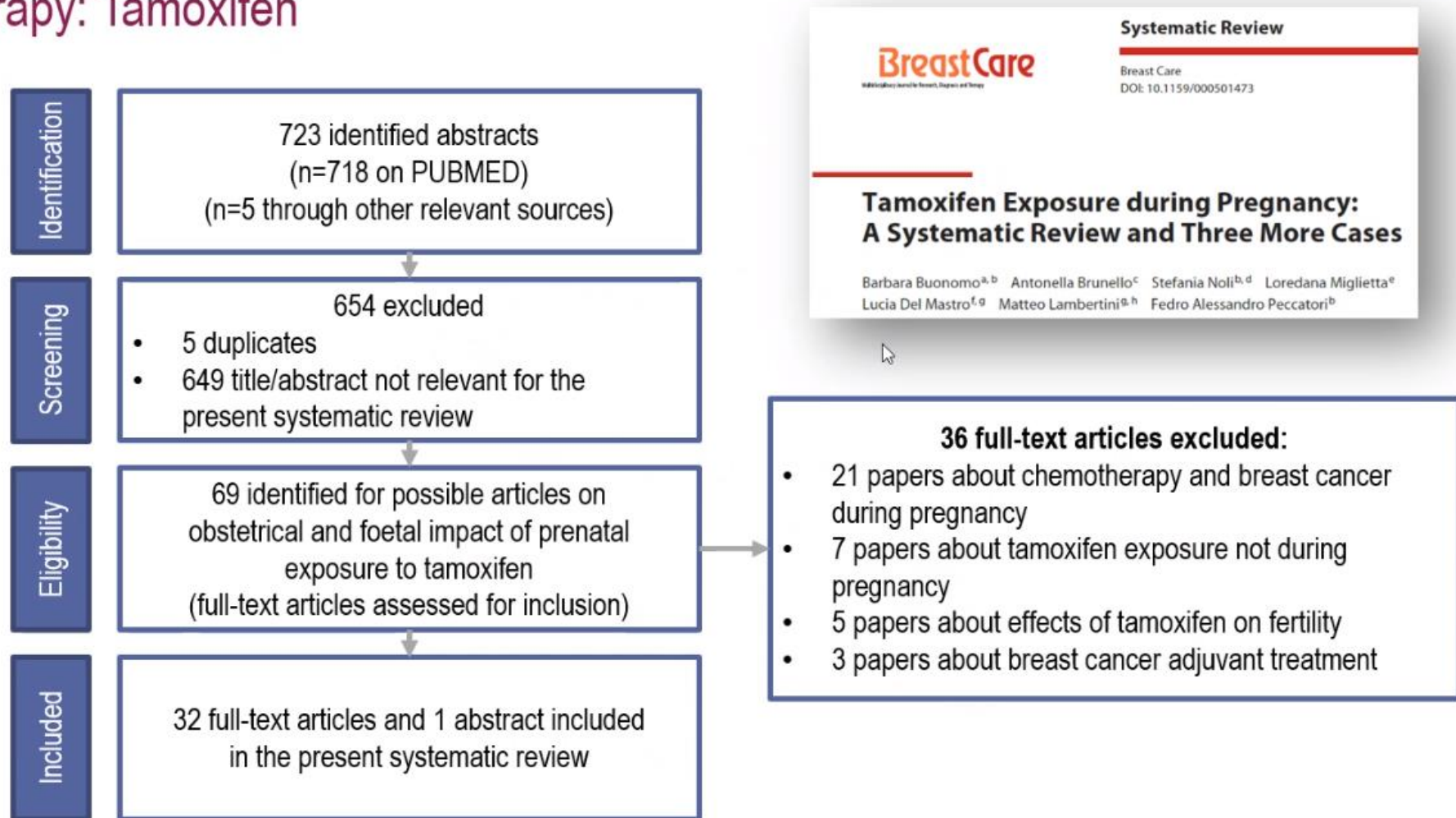
In caso contrario deve essere attentamente monitorata la gravidanza.

## C- ORMONOTERAPIA

- **L'ormonoterapia non deve essere somministrata durante la gravidanza<sup>1</sup>.**
- L'ormonoterapia può causare perdite ematiche vaginali, aborti spontanei, ritardi della crescita e malformazioni.

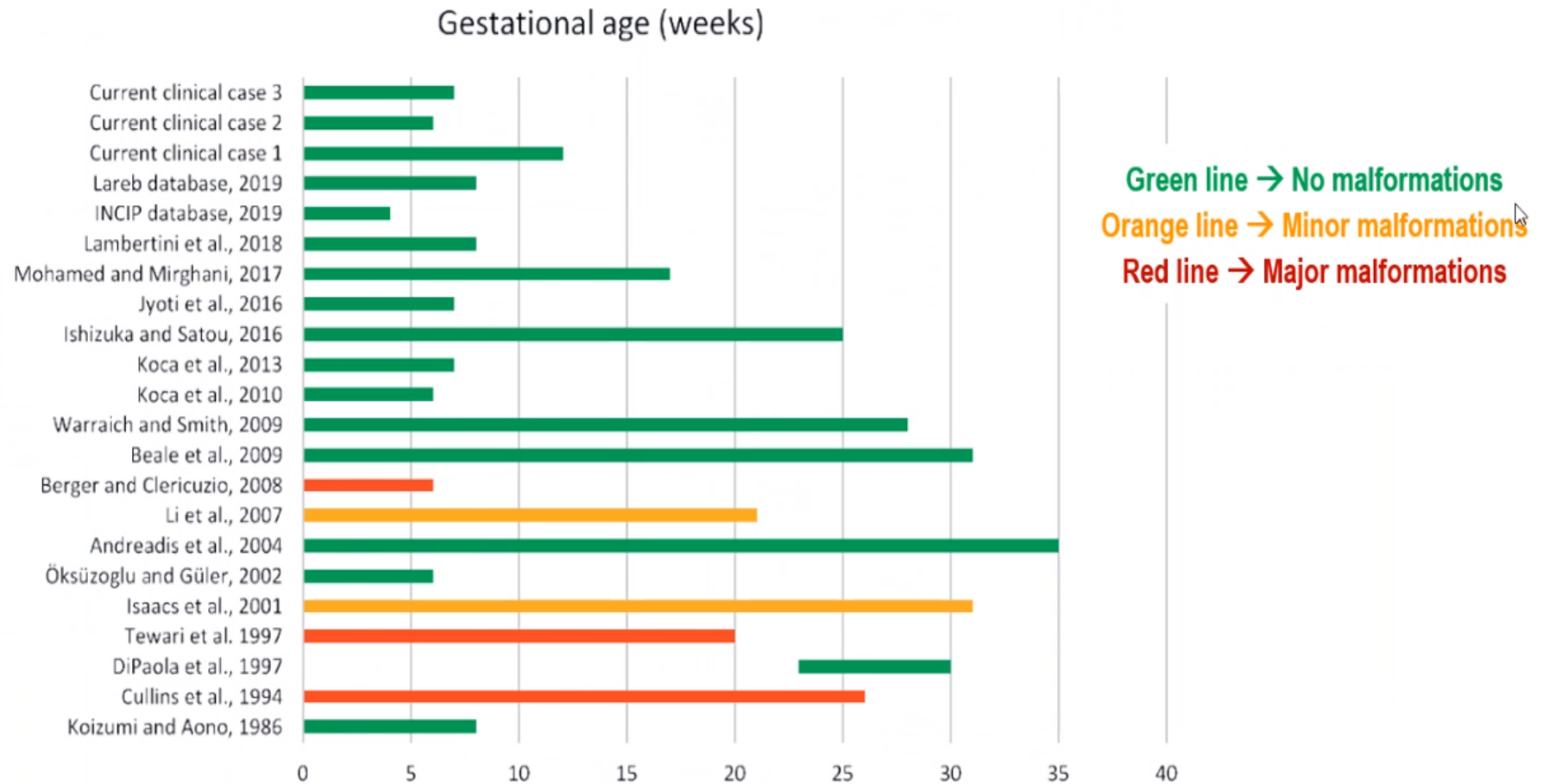
# SYSTEMIC TREATMENT DURING PREGNANCY

## Endocrine Therapy: Tamoxifen



# SYSTEMIC TREATMENT DURING PREGNANCY

## Endocrine Therapy: Tamoxifen





## **D- TERAPIE DI SUPPORTO**

### **G-CSF e eritropoietina**

- Sono disponibili pochi dati sulla sicurezza dell'uso sia del G-CSF che dell'eritropoietina.
- Alcune evidenze suggeriscono che essi sono sicuri, ma vista la scarsità di dati ne viene consigliato l'uso limitatamente a condizioni di estrema necessità<sup>1</sup>.

## D- TERAPIE DI SUPPORTO: Terapia antiemetica

- L'uso di steroidi e di ondansetron nel 2° e 3° trimestre non sembra essere correlato alla comparsa di malformazioni fetali<sup>1</sup>.
- Tra gli antagonisti del 5-HT<sub>3</sub>, l'ondansetron è quello con più dati in gravidanza<sup>2-4</sup> e quindi viene preferito agli altri agenti della stessa classe.
- Tra gli steroidi, **il metilprednisolone e l'idrocortisone**, in quanto metabolizzati massivamente dalla placenta, rappresentano gli steroidi di prima scelta<sup>1</sup>.

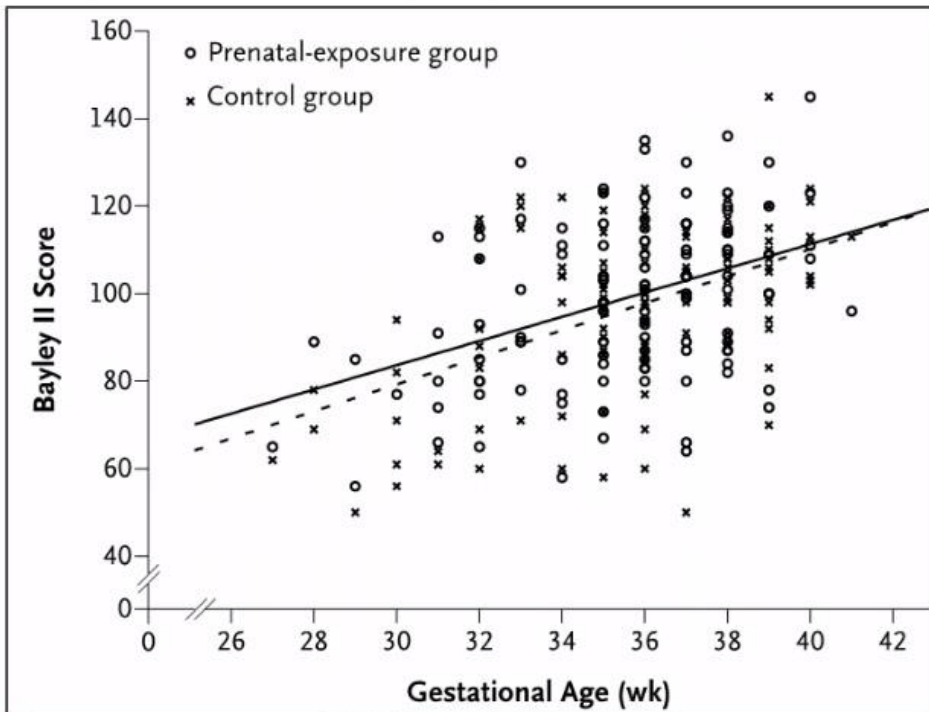
## TIMING del PARTO

1- Il ca. mammario in gravidanza NON costituisce una indicazione alla induzione di parto prematuro, in quanto l'anticipazione iatrogena del parto è risultata associata a un aumentato rischio di complicazioni fetali e di ritardo nello sviluppo cognitivo<sup>1-3</sup>.

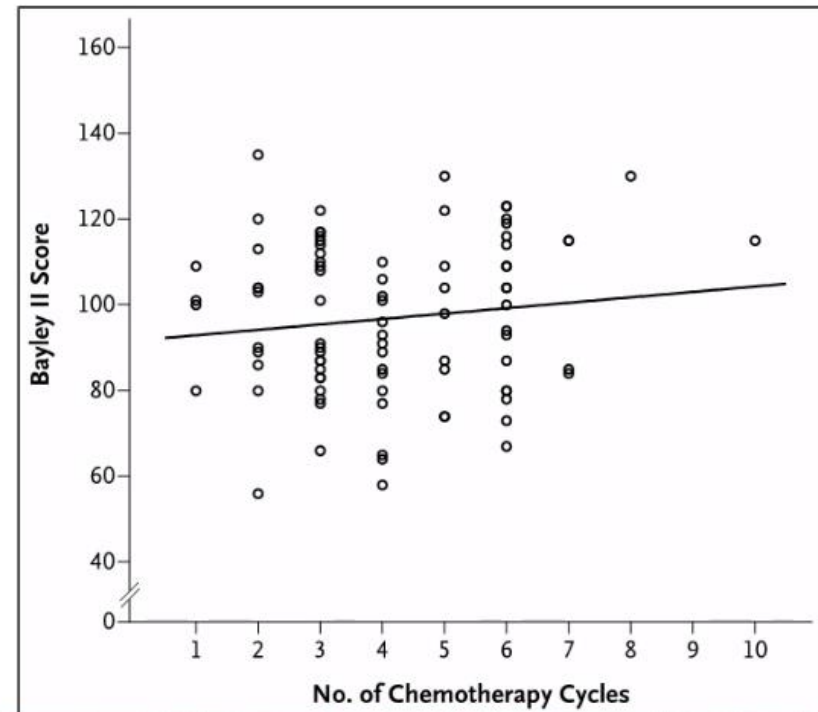
# Breast Cancer during Pregnancy Chemotherapy

**Prematurity** is more important than **chemotherapy exposure**  
for the cognitive development of children

Cognitive outcome and gestational age



Cognitive outcome and chemotherapy



## TIMING del PARTO

- 2 - Dovrebbe essere fatto il massimo sforzo per rinviare il parto fino alla 35a-37a settimana di gestazione.
- 3 - Nel pianificare il timing del parto, è necessario bilanciare benessere del feto/efficacia del trattamento del BC nella madre<sup>1</sup>.
- 4- Il parto andrebbe evitato nelle 3 settimane dopo l'ultimo ciclo di chemioterapia per evitare complicanze ematologiche<sup>1,2</sup>.

# ALLATTAMENTO

- L'allattamento è controindicato sia in corso di chemioterapia che di ormonoterapia perché i farmaci possono essere escreti nel latte materno.

## TRATTAMENTO sistemico del carcinoma mammario metastatico

- Regimi contenenti antracicline sono la migliore opzione, se non controindicati<sup>1</sup>.
- Nelle pazienti non candidate ad antracicline (per esempio, nel caso di precedente esposizione nel setting adiuvante), può essere somministrato un taxano (paclitaxel settimanale)<sup>1</sup>.
- Più scarsi sono i dati relativi ad altri farmaci.

## Utilizzo di farmaci antitumorali nel carcinoma mammario metastatico durante la gravidanza\*

Farmaco	
<b>Antracicline</b>	Sono la migliore opzione se non controindicate (a causa di precedente esposizione, cardiotossicità dose-cumulativa correlata)
<b>Paclitaxel</b>	Rappresenta la seconda opzione. La somministrazione settimanale, più efficace e più tollerabile, è anche più maneggevole durante la gravidanza.
<b>Docetaxel</b>	Sono disponibili meno dati rispetto al paclitaxel. Rispetto al paclitaxel è associato ad alto rischio di neutropenia e richiesta di G-CSF.
<b>Vinorelbina</b>	Solo sporadici case reports, tutti con normale outcome della gravidanza. I dati con gli altri alcaloidi della vinca (vinblastina) nelle malattie ematologiche maligne sono rassicuranti.

\*Modificata da: Azim Jr HA, The Breast 2011; 20:1-6



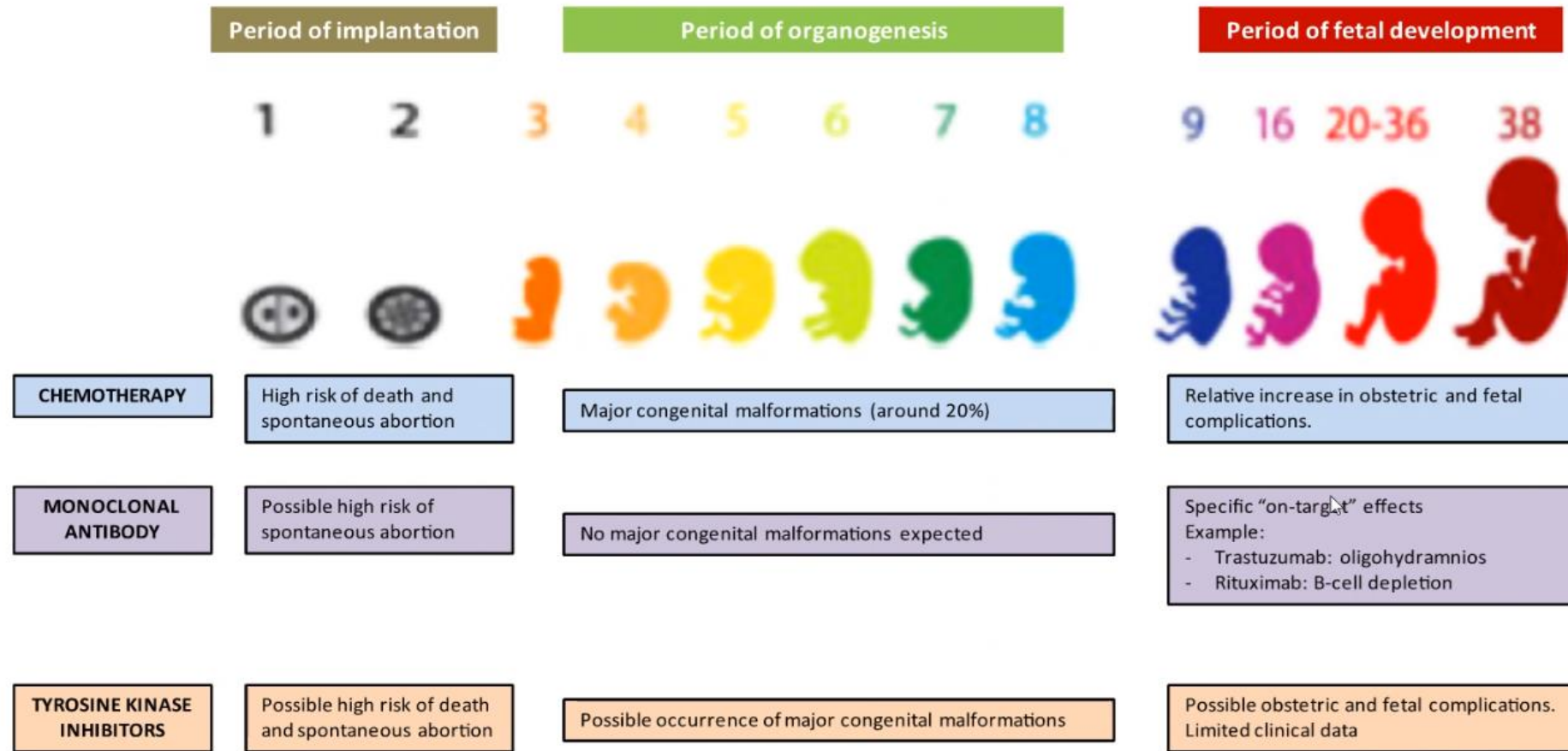
## Utilizzo di farmaci antitumorali nel carcinoma mammario metastatico durante la gravidanza\*

Farmaco	
<b>Sali di platino</b>	Il carboplatino è meno tossico rispetto al cisplatino durante la gravidanza. Considerando la durata minore dei tempi di infusione, il dosaggio adeguato alla funzionalità renale, le schedule disponibili e il favorevole profilo di tossicità, è da preferire al cisplatino.
<b>Trastuzumab</b>	Alto rischio di oligodramnios. E' quindi da somministrare dopo il parto. Se strettamente necessario, eseguire pochi cicli e con stretto monitoraggio del volume del liquido amniotico.
<b>Bifosfonati</b>	Sono disponibili dati in donne gravide con osteoporosi. I dati preclinici evidenziano anomalie dello scheletro fetale. Vanno quindi somministrarli DOPO il parto.
<b>Tamoxifene</b>	Controindicato.

\*Modificata da: Azim Jr HA, The Breast 2011; 20:1-6

# Breast Cancer during Pregnancy

## Targeted Therapy

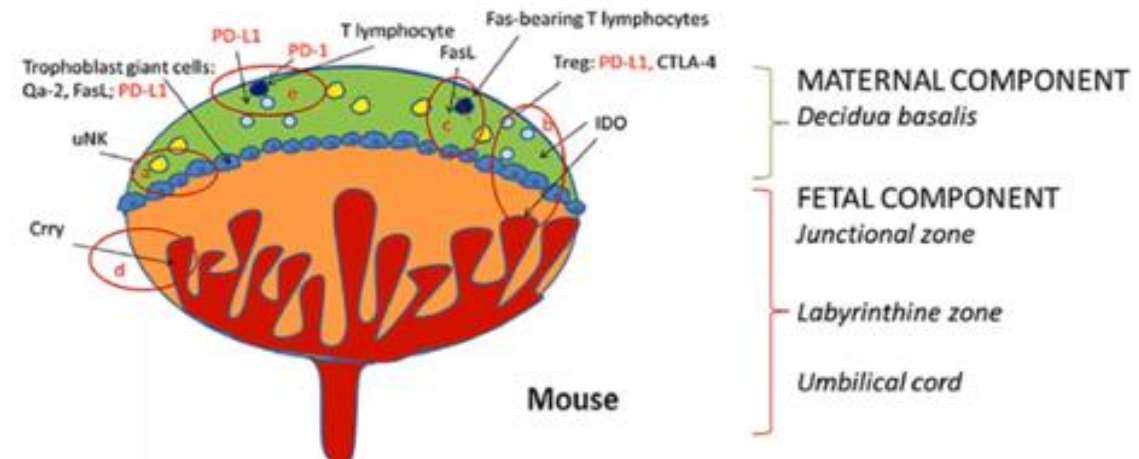
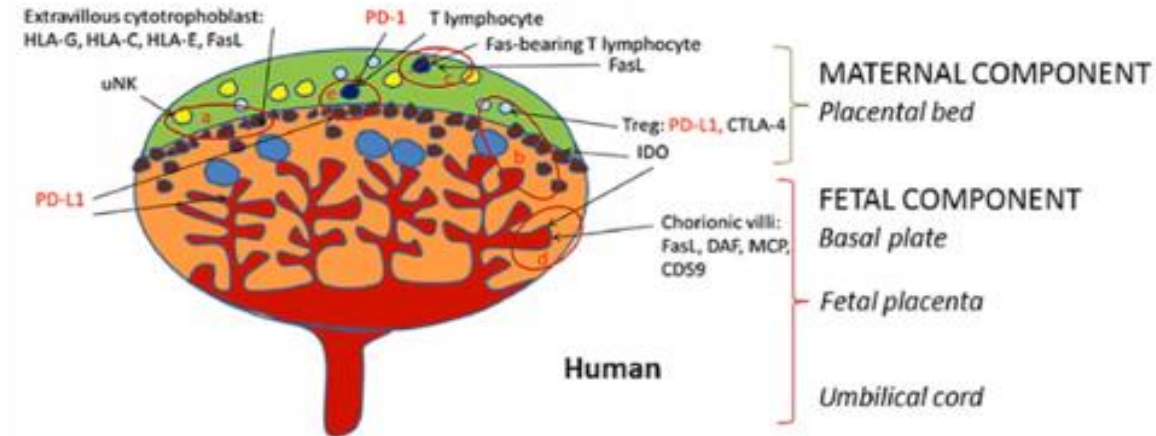


# Trattamento sistemico in gravidanza

## Immunoterapia

Increased rates of spontaneous abortions in animals with ICIs such as PD1/PD-L1 agents

Il blocco della via PD-1/PD-L1 potrebbe ridurre o abrogare la tolleranza immunitaria agli antigeni fetali ereditati dal padre



Poulet PM et al. An evaluation of the impact of DP-1 pathway on reproductive safety of therapeutic PD-1 inhibitors. *Birth Defects Res Dev Reprod Toxicol* 2016; 107 (2):18-19

# Conclusioni

**L'obiettivo del trattamento antitumorale durante la gravidanza è di ottenere un parto a termine.**

**In base alle Linee Guida, è possibile somministrare chemioterapia durante il 2° e 3° trimestre di gravidanza (valutare tipo di farmaci da somministrare)**

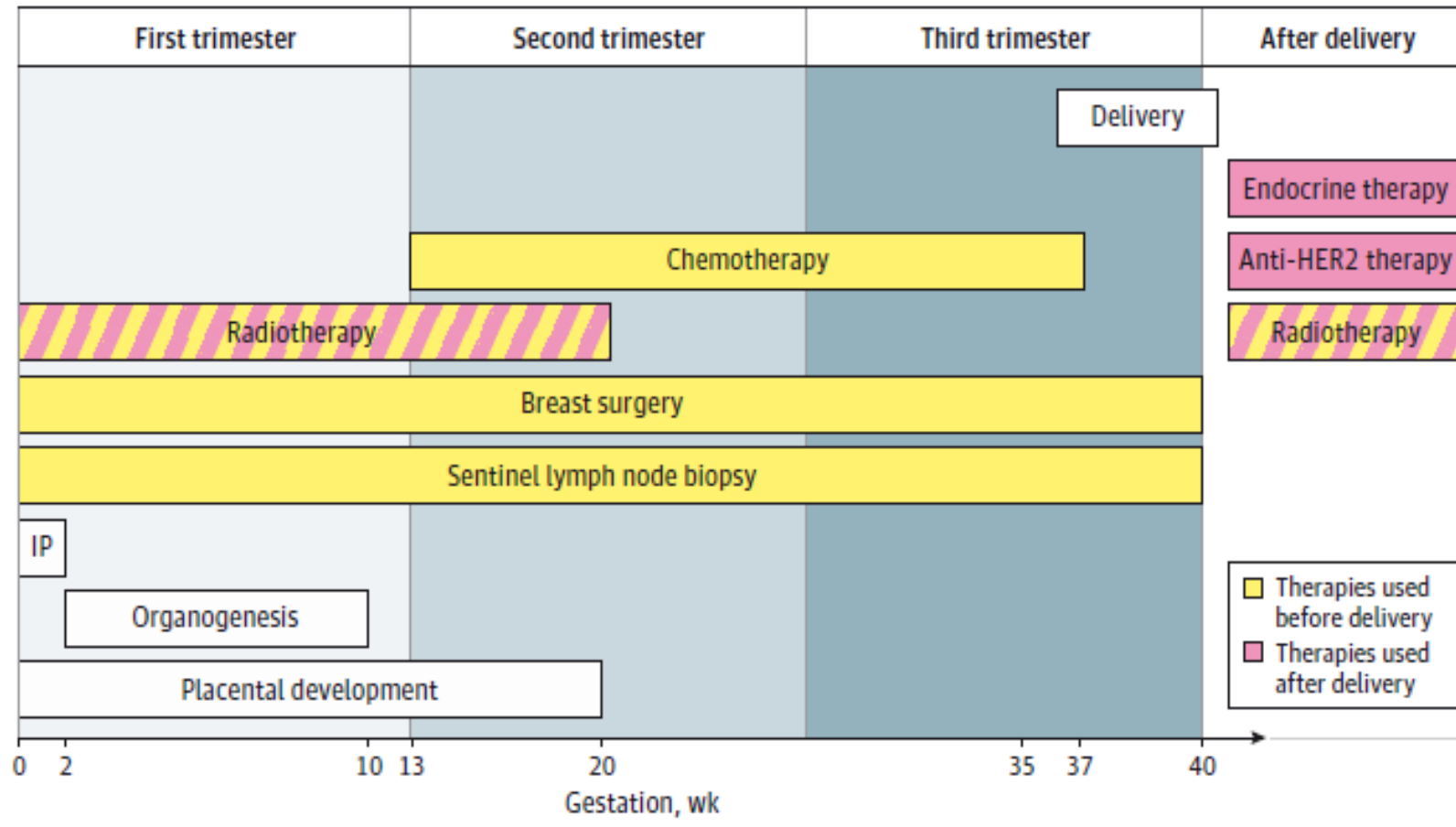
**L'utilizzo di agenti a bersaglio molecolare, ormonali e immunoterapici dovrebbe essere rinviato a dopo il parto. L'esposizione accidentale durante il primo trimestre potrebbe NON giustificare di per sé un aborto terapeutico (valutare caso per caso).**

**E' raccomandato un monitoraggio stretto della gravidanza in considerazione dell'aumentato rischio di complicanze fetali e ostetriche.**

**Table 2. General Rules for Safe Application of Chemotherapy During Pregnancy**

Rule	Comment
Maintain dose intensity	Important to discuss timing of the chemotherapy start in relation to delivery
Use published standard protocols	Neither decrease nor increase the dose. Do not increase treatment intervals
Dose according to actual body weight	Important to avoid underdosing, which is a risk factor during pregnancy, due to physiologic variation in drug pharmacokinetics. We do not recommend dose adaptation in overweight nonpregnant women
Do not increase the dose	Some data show a lower area under the concentration-time curve and maximum serum concentration in women treated with taxanes during pregnancy vs nonpregnant women. On the basis of 11 cases without outcome data, dose increase cannot be recommended
Recommended to discontinue chemotherapy at approximately week 35 to 37 of gestation	To allow the bone marrow to recover and prevent hematologic toxicity to mother and child

**Figure. Overview of Therapeutic Options During Pregnancy**



Crucial phases: implantation (0-2 weeks), organogenesis (2-10 weeks), fetal phase (>10 weeks). Starting chemotherapy from week 13 to 14 instead of week 10 allows a "safety period." Radiotherapy if indicated and decided not to be postponed to after delivery can be applied during the first until early second trimester. Preferred option if possible is to apply after delivery. Endocrine therapy and anti-human epidermal growth factor receptor 2 (anti-HER2) treatment is to be given after delivery. IP indicates implantation.

**RT nel 1° e inizio 2° trimestre:  
SOLO in casi selezionati!!**



**Table 3. Supportive Therapy for Chemotherapy During Pregnancy**

Drug Class	Examples	Recommendation
<b>Antiemetics</b>		
5-HT <sub>3</sub> antagonists	Ondansetron, palonosetron, granisetron, tropisetron, dolasetron	Ondansetron therapy during pregnancy not associated with significantly increased risk of adverse fetal outcomes. Other 5-HT <sub>3</sub> antagonists are less well investigated. Granisetron does not appear to cross the placenta
Neurokinin 1 inhibitors	Aprepitant, fosaprepitant	No data available; single reports with no adverse outcome—can be given if necessary
Corticosteroids	Dexamethasone, betamethasone, methylprednisolone	Dexamethasone therapy contraindicated in first trimester (risk of cleft palate). Attention deficit disorder reported with dexamethasone and betamethasone use. Methylprednisolone is the preferred option
H <sub>1</sub> antagonists		Seem to be safe
H <sub>2</sub> antagonists	Ranitidine, cimetidine	No increased incidence of malformations with H <sub>2</sub> blocker. Can be used to prevent allergic reaction
Proton pump inhibitors	Omeprazole, pantoprazole	Seems to have muscle-relaxant effects in vitro
<b>Colony-Stimulating Factors</b>		
G-CSF	Daily use (filgrastim, lenograstim) or long acting (pegfilgrastim, lipegfilgrastim)	Information about the use of G-CSF during pregnancy is limited. In a series of 34 children exposed to daily G-CSF therapy, no splenomegaly and no increased rate of opportunistic infections was reported

Abbreviations: H<sub>1</sub>, histamine H<sub>1</sub> receptor; H<sub>2</sub>, histamine H<sub>2</sub> receptor; G-CSF, granulocyte colony-stimulating factor; 5-HT<sub>3</sub>, 5-hydroxytryptamine.

# Carcinoma mammario durante la gravidanza

## CASI CLINICI



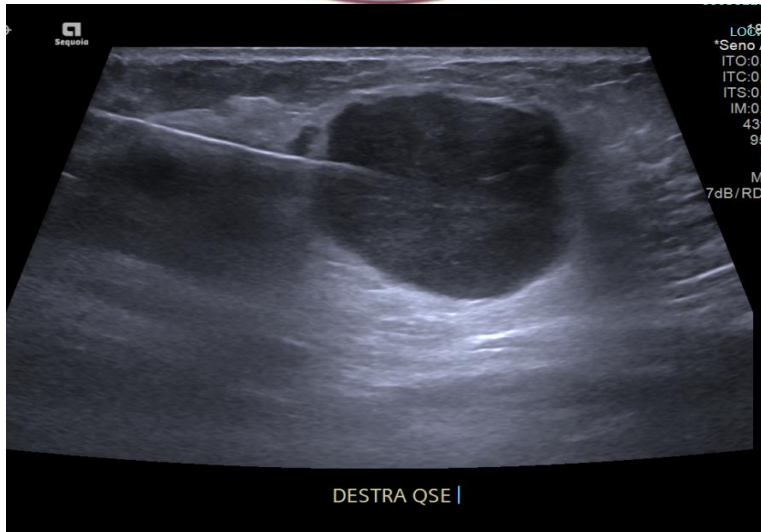
17 febbraio 2021

Donna di 34 anni, **IN GRAVIDANZA 27 settimana+4**: neoformazione mammaria al QSE (3cm-ecografia) e adenopatia ascellare dx (2 cm-ecografia).

Agobiopsia mammaria e citologia LN eoguidata:

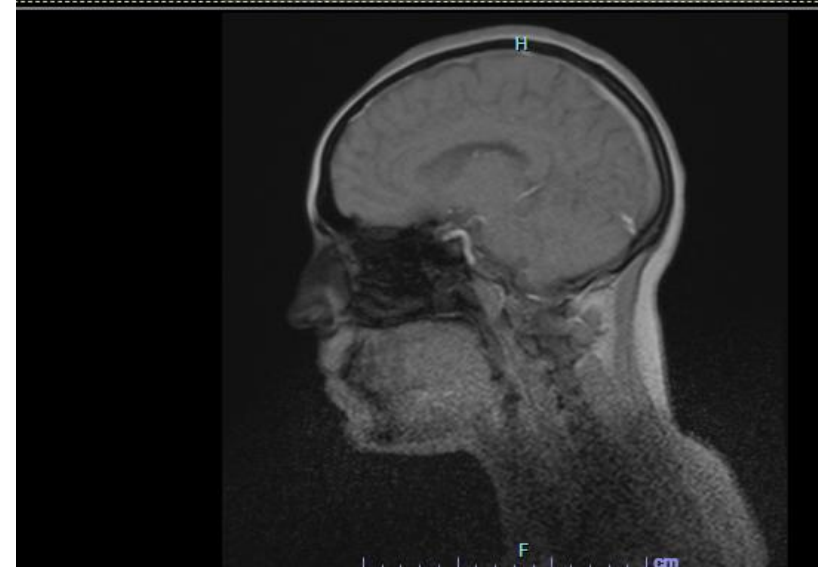
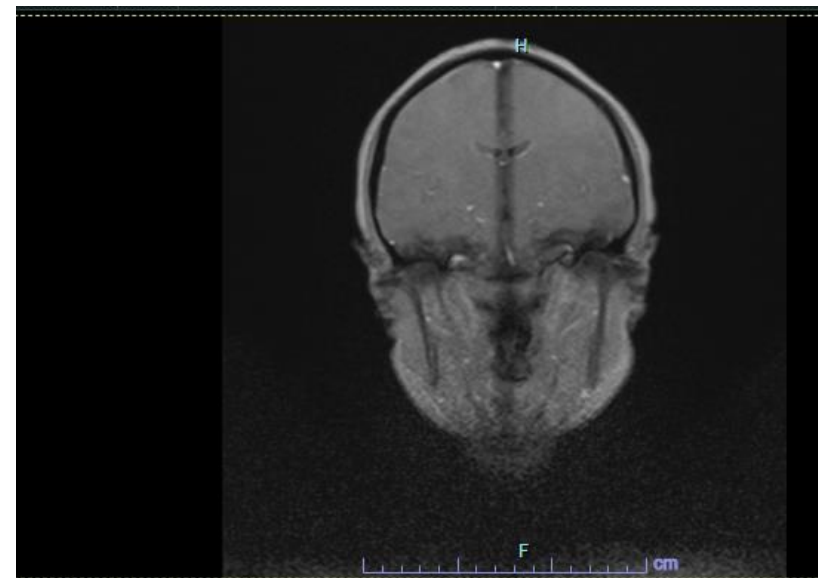
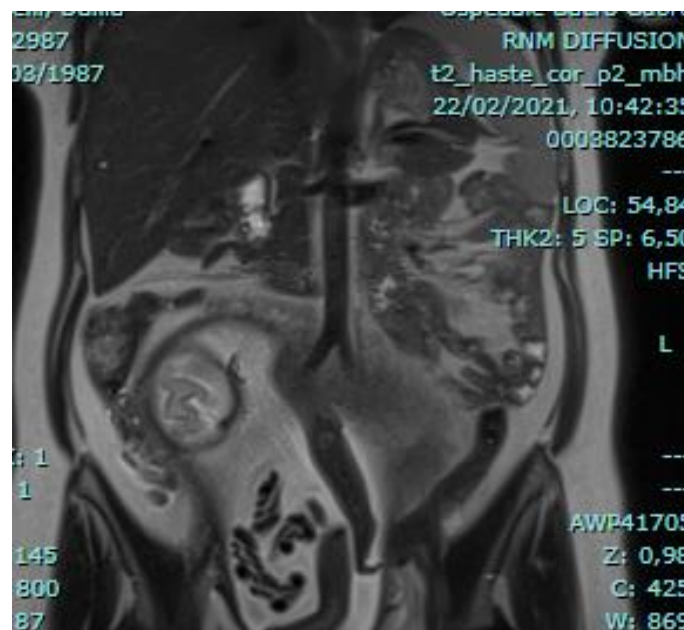
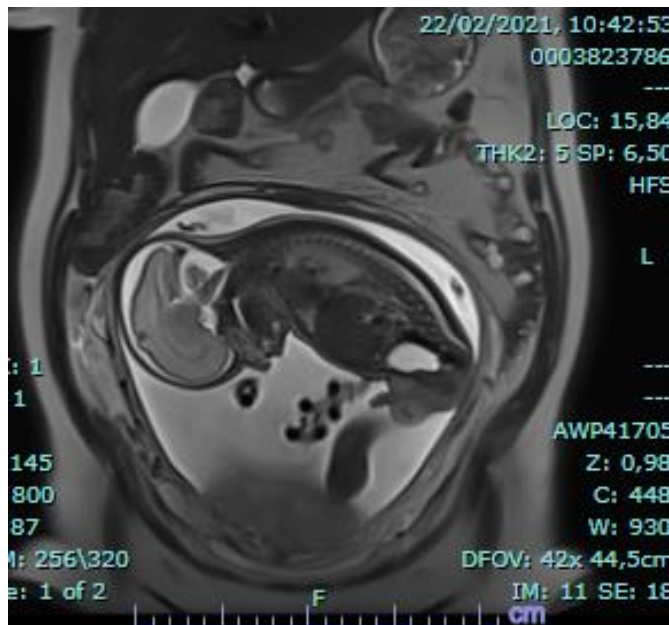
**CDI G3, TILs>50%, Triplo negativo, Ki 67=70%.**

**Citologia LN: negativa.**



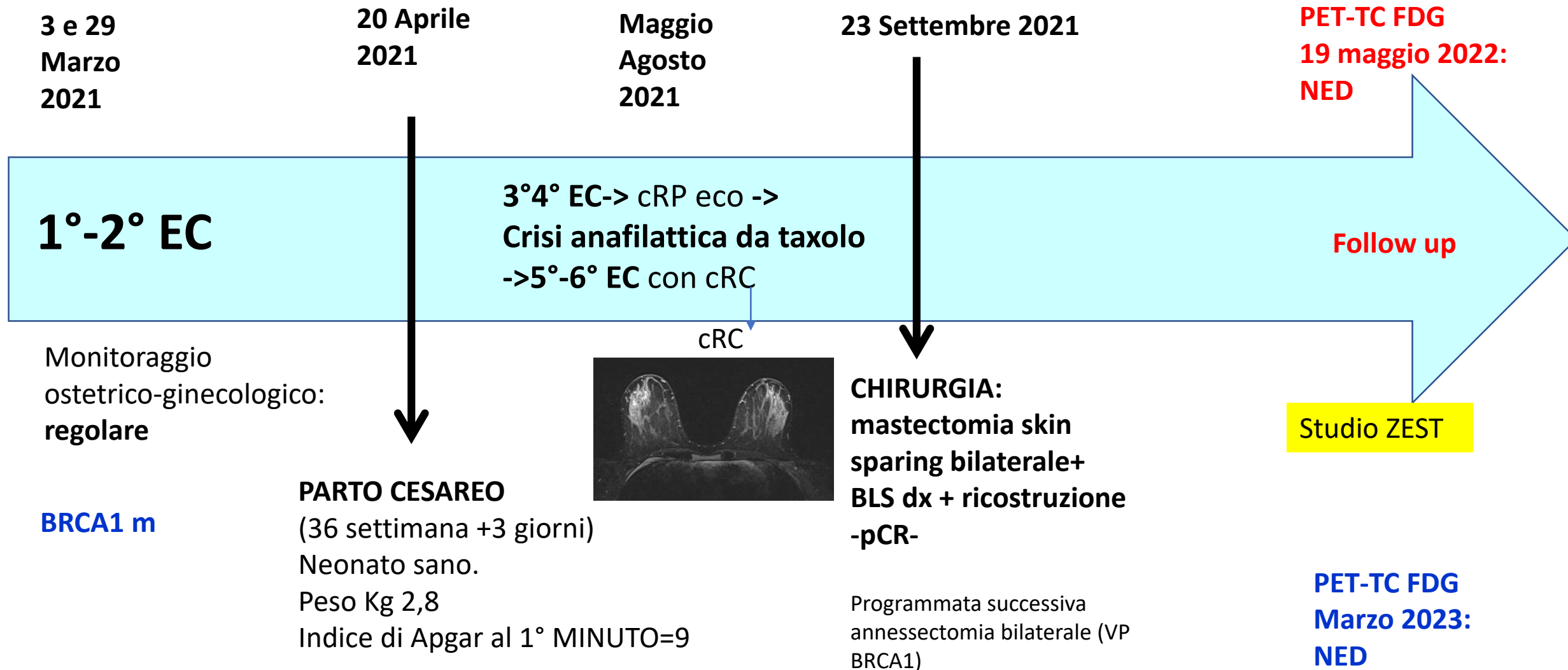
# STADIAZIONE

RM total body senza gadolinio- 22 febbraio 2021

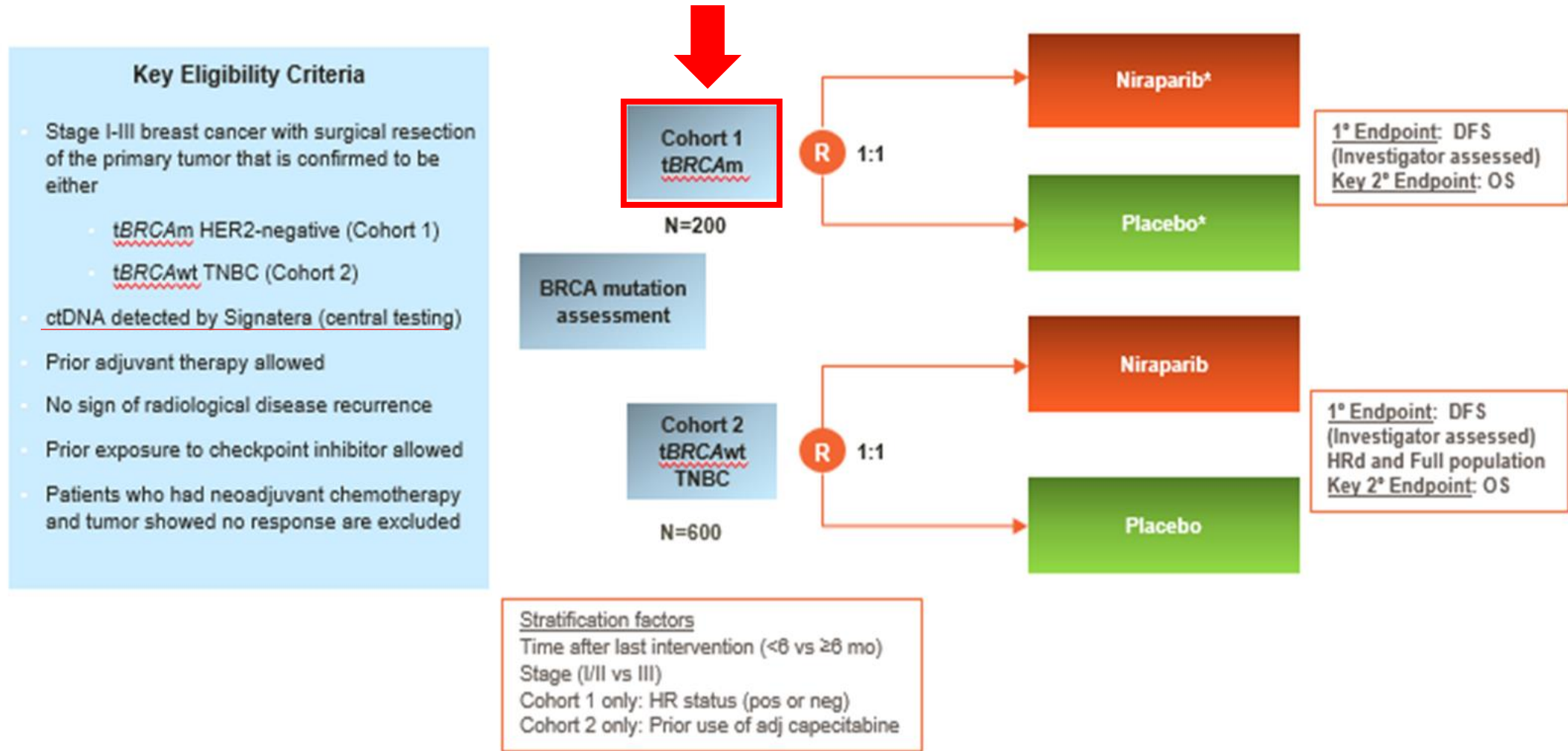




## Terapia e decorso clinico



# ZEST Study Schema



\* HR+ patients will receive background SoC hormonal therapy (tamoxifen, anastrozole, letrozole or exemestane by investigator choice)

## 2° caso clinico--Carcinoma mammario durante la gravidanza.

Donna di 40 anni

# Terapia e decorso clinico

28-6-2022: Diagnosi di BC alla 13° settimana di gravidanza.

Ca infiltrante NAS, G3

cT2 (30 mm) cN0 (citologia neg) M0

HR+/HER2-neg; Ki67 50%

11-8-2022 inizio:

25 Nov 2022

22 Dic 2022

17-Genn 2023

EC x 4

Monitoraggio  
ostetrico-ginecologico:  
regolare

**PARTO CESAREO**

(35 settimana)

Neonato sano.

Peso Kg 2,2

**CHIRURGIA:**  
Conservativa  
mammaria dx +  
BLS dx  
**-ypT1b y N1mic**

Inizio  
Taxolo sett  
x 12

Maggio 2023

Pianificata RT  
+ormonoterapia  
adiuvante





<https://www.reteoncologiaropi.it/>  
[info@reteoncologiaropi.it](mailto:info@reteoncologiaropi.it)



+39 338 5779971

Sede legale: Via del Gesù, 17  
20121 Milano



# ROPI

RETE ONCOLOGICA PAZIENTI ITALIA

## CARCINOMA MAMMARIO DURANTE LA GRAVIDANZA

INFORMAZIONI PER PAZIENTI,  
CITTADINI E CAREGIVERS

Febbraio 2022



## CARCINOMA MAMMARIO DURANTE LA GRAVIDANZA

INFORMAZIONI PER PAZIENTI, CAREGIVERS E CITTADINI

A cura di:

**Dalila Bonelli**

Associazione onlus LORY A COLORI

**Marcello Ceccaroni**

Direttore U.O.C. di Ginecologia e Ostetricia, IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar di Valpolicella (VR)

**Mariavita Ciccarone**

Ginecologa, Ospedale San Carlo di Nancy - Roma  
Associazione Gemme Dormienti ONLUS

**Stefania Gori**

Direttore Oncologia Medica, IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar di Valpolicella (VR)

**Mariella Musola**

Responsabile U.O.S. di Ostetricia, IRCCS Sacro Cuore Don Calabria, Negrar di Valpolicella (VR)

## SOMMARIO

INTRODUZIONE	4
1. GRAVIDANZA	4
2. CARCINOMA MAMMARIO DURANTE LA GRAVIDANZA: QUANTI CASI VENGONO DIAGNOSTICATI IN ITALIA OGNI ANNO?	6
3. CARCINOMA MAMMARIO DURANTE LA GRAVIDANZA: RITARDO DIAGNOSTICO	7
4. DIAGNOSI	7
5. CARATTERISTICHE BIO-PATOLOGICHE	8
6. STADIAZIONE	8
7. TRATTAMENTO	9
7.1 TRATTAMENTO DEL CARCINOMA MAMMARIO IN FASE PRECOCE DIAGNOSTICATO DURANTE LA GRAVIDANZA	9
7.1.1 CHIRURGIA	
7.1.2 RADIOTERAPIA	
7.1.3 TERAPIA MEDICAMENTOSA	
A. CHEMIOTERAPIA	
B. TRASTUZUMAB	
C. ORMONOTERAPIA	
D. TERAPIE DI SUPPORTO	
7.2 TRATTAMENTO DEL CARCINOMA MAMMARIO DIAGNOSTICATO DURANTE LA GRAVIDANZA	
8. PROGNOSI	
9. DA DOVE DERIVANO QUESTE INFORMAZIONI	



## Obiettivi

1- **Supportare** le Associazioni di pazienti oncologici e **rafforzare** le loro istanze **nei confronti delle Istituzioni**.

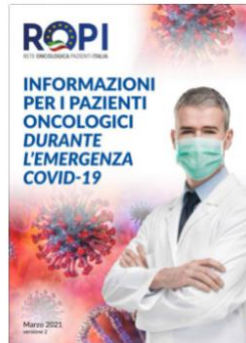
2- Offrire una **“formazione specifica”** ai pazienti, volta al loro inserimento nelle Reti Oncologiche Regionali, ecc

3- Fornire **“informazione certificata”** a pazienti, caregivers e cittadini.





BRCA e adenocarcinoma del pancreas metastatico



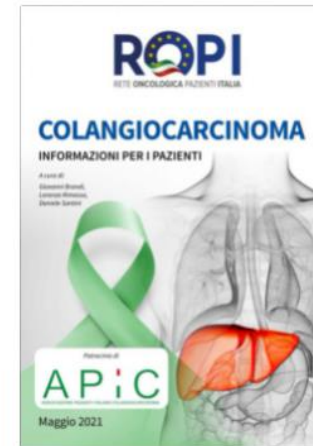
Informazioni per i pazienti oncologici durante l'emergenza COVID-19



Il carcinoma della vescica



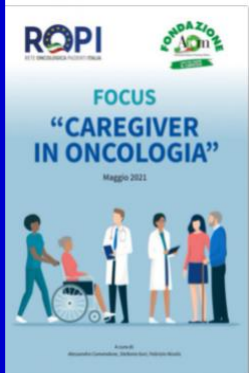
Sarcomi dei tessuti molli



Colangiocarcinoma



Il manuale del Caregiver in oncologia. "Aspetti pratici dell'assistenza al paziente oncologico"



FOCUS "CAREGIVER IN ONCOLOGIA"



Carcinoma mammario invasivo non metastatico (stadio I-II-III)



Alimentazione e nutrizione nel paziente con carcinoma dello stomaco



Test genomici e carcinoma mammario invasivo in stadio iniziale



Agosto 2021



# Gestione multidisciplinare e multiprofessionale

- **Il ca.mammario durante la gravidanza deve essere gestito in maniera multidisciplinare e multiprofessionale, in centri che assicurino la presenza di professionisti esperti e tutte le discipline coinvolte nella gestione dell'embrione/feto che della donna.**



# AIGOM

ASSOCIAZIONE ITALIANA  
GRUPPI ONCOLOGICI MULTIDISCIPLINARI



[www.aigom.it](http://www.aigom.it)  
email: [info@aigom.it](mailto:info@aigom.it)