

**L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE
NELLA SPECIE CANINA**

- 1780: l'abate Spallanzani ottiene per la prima volta una cucciolata di tre cuccioli dopo aver inseminato una cagna spaniel a pelo lungo
- Nel XIX e XX sec. sono state eseguite diverse prove per migliorare la tecnica di raccolta dello sperma del cane e la sua conservazione

**L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE
NELLA SPECIE CANINA**

- 1956: prima cucciolata nata dopo I.A. con seme prelevato in G.B. refrigerato e spedito negli USA.
- 1969: prima cucciolata nata dopo I.A. con seme congelato ottenuta nel 1969 da Seager negli USA, nel 1982 in Francia da Thèret e Neyreneuf.

**L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE
NELLA SPECIE CANINA**

- Negli ultimi 15 anni parecchi lavori hanno teso al miglioramento del tasso di successo delle I.A., con il miglioramento del processo di congelamento, con una migliore conoscenza del ciclo estrale della cagna o con la ricerca di una tecnica d'I.A. con un maggior rendimento.

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE NELLA SPECIE CANINA

Si raggruppano sotto termine generico
d'I.A. 3 tipi di tecniche:

- con Seme Fresco (IAF)
- con Seme Refrigerato (IAR)
- con Seme Congelato (IAC)

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME FRESCO (IAF) o assistenza alla monta

Il seme del maschio prelevato in presenza
della femmina viene depositato
direttamente nelle vie genitali della cagna

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME FRESCO (IAF) o assistenza alla monta

INDICAZIONI

MOTIVI COMPORTAMENTALI

- ◆ Inesperienza dei giovani riproduttori
- ◆ Aggressività e dominanza
(chow- chow, rottweiler)
- ◆ Ridotta libido
(molossi, retrievers, yorkshire)

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME FRESCO (IAF) o assistenza alla monta
INDICAZIONI

MOTIVI ORGANICI

- ◆ Malformazioni o posizioni anomale della vulva
- ◆ Frattura dell'osso del pene
- ◆ Sindrome algica
- ◆ Dimorfismo sessuale

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME FRESCO (IAF) o assistenza alla monta
INDICAZIONI

MOTIVI SANITARI

- ◆ Profilassi nei confronti del CHV

La malattia nei cani adulti si manifesta senza sintomi clinici apprezzabili

♀ **VAGINITE VASCOLARE**

♂ **BALANO POSTITE VESCICOLARE**
(Accentuata presenza di smegma prepuziale)

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME REFRIGERATO (IAR)

- ◆ Prelievo del materiale seminale nelle ore o nei giorni che precedono la I.A.
- ◆ La fase spermatica dell' eiaculato viene diluita in un mestruo di conservazione che mantiene la capacità fecondante degli spermatozoi per qualche giorno.

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME REFRIGERATO (IAR)



- ◆ I terreni di diluizione contengono sostanze tampone e nutritive, antibiotici e un crioprotettore che protegge i nemaspermi dallo shock termico durante il raffreddamento tra 20°C e 4°C.

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME REFRIGERATO (IAR)



- ◆ Il seme è condizionato in un imballo isotermico e spedito.
- ◆ In parallelo il veterinario che praticherà la I.A. segue il ciclo della cagna

L'INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME REFRIGERATO (IAR)
Indicazioni



- ◆ Lontananza geografica tra i riproduttori.
- ◆ Presenza di una barriera sanitaria.

MESTRUI UTILIZZATI PER LA REFRIGERAZIONE DEL SEME DI CANE

◆ **TRIS-TUORLO D'UOVO:** Tris 3 g
Fruttosio 1,25 g
Ac.Citrico 1,7 g
Penicillina 100.000 U.I.
Streptomicina 100 mg

Disciolti in acqua sino a 100 ml ed aggiunta di 25 ml di tuorlo d'uovo



MESTRUI UTILIZZATI PER LA REFRIGERAZIONE DEL SEME DI CANE

◆ **LATTE-TUORLO D'UOVO:**

80% latte scremato
20% tuorlo d'uovo
100.000 U.I. Penicillina
100 mg Streptomicina

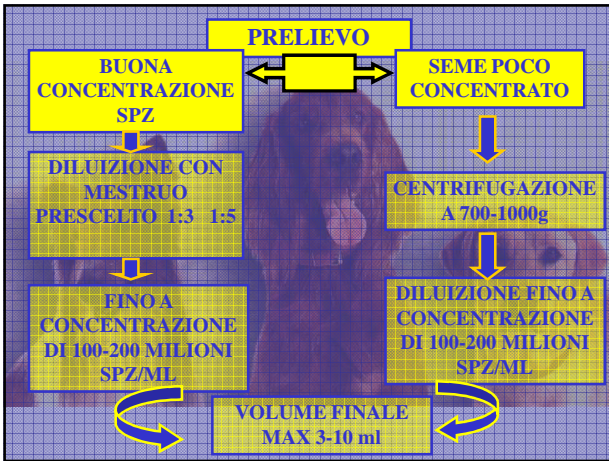


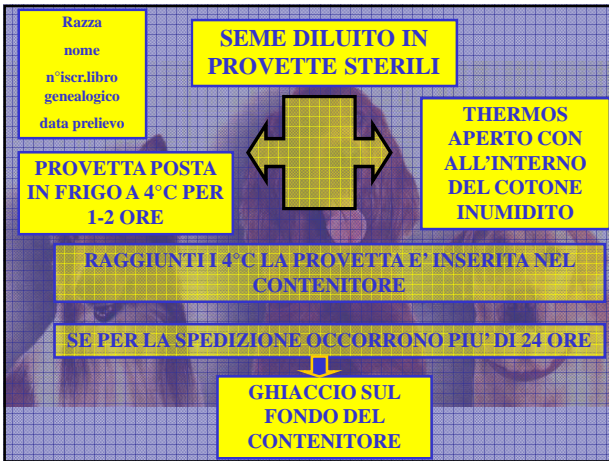
MESTRUI UTILIZZATI PER LA REFRIGERAZIONE DEL SEME DI CANE

◆ **CREMA-TUORLO D'UOVO:**

80% crema di latte 12% di grasso
20% tuorlo d'uovo
100.000 U.I. Penicillina
100 mg Streptomicina









INSEMINAZIONE

MEZZ'ORA PRIMA DELLA I.A. APRIRE IL CONTENITORE E PORRE LA PROVETTA A TEMPERATURA AMBIENTE

CONTROLLO DELLA DOCUMENTAZIONE

MESCOLARE IL SEME CAPOVOLGENDO LA PROVETTA

CONTROLLO DELLA MOTILITA' CON IL MICROSCOPIO A CONTRASTO DI FASE

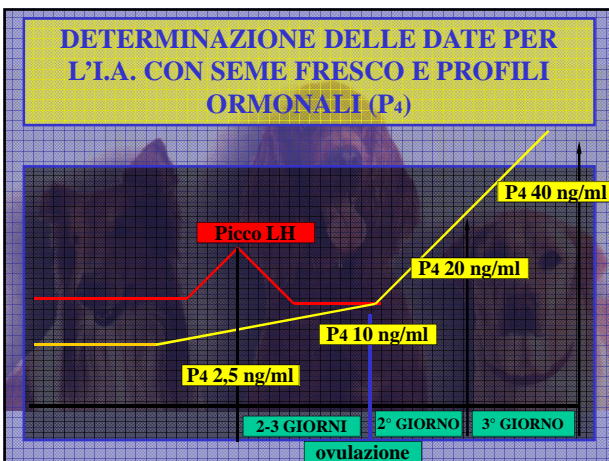
INSEMINAZIONE

INSEMINAZIONE CON CATETERE RIGIDO DEL 0,8cm E SIRINGA NON SPERMIOTOSSICA

MOMENTO MIGLIORE PER L'I.A. E' 2 GIORNI DOPO L'OVULAZIONE

1 I.A. 1o2 GIORNI POST OVULAZIONE

2 I.A. 2 I.A. 48 ORE DOPO



INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME CONGELATO **Indicazioni**



◆ **RIPRODUTTORI SEPARATI DALLO SPAZIO**

◆ **RIPRODUTTORI SEPARATI DAL TEMPO**

• Incrocio nonno/nipote per stabilizzare i caratteri di una linea

INSEMINAZIONE ARTIFICIALE CON SEME CONGELATO



DILUITORE DI ANDERSEN (seme congelato)

TRIS (idrossimetil-aminometano)	6.05 g
ACIDO CITRICO	3.40 g
FRUTTOSIO	2.50 g
ACQUA BIDISTILLATA	184 ml
GLICEROLO	16 ml
PENICILLINA	200 U.I.
DIIDROSTREPTOMICINA	0.20 g
TUORLO D'UOVO	20%

CONGELAMENTO DEL SEME CANINO IN PAILLETTES

La diluizione è eseguita in due fasi:

1^a) 1:1 o 1:2 con TRIS - FRUTTOSIO - CITRATO 20% tuorlo d'uovo

Equilibramento di 60-120 min a 5°C

2^a) 1:3 o 1:5 con TRIS - FRUTTOSIO - CITRATO 20% tuorlo d'uovo
16% GLICEROLO

CONGELAMENTO DEL SEME CANINO IN PAILLETTES

CONFEZIONAMENTO IN PAILLETTS

EQUILIBRAMENTO DI 60 MIN. A 5°C

CONGELAMENTO

CONGELAMENTO DEL SEME CANINO IN PAILLETTES

dopo 10-15 min

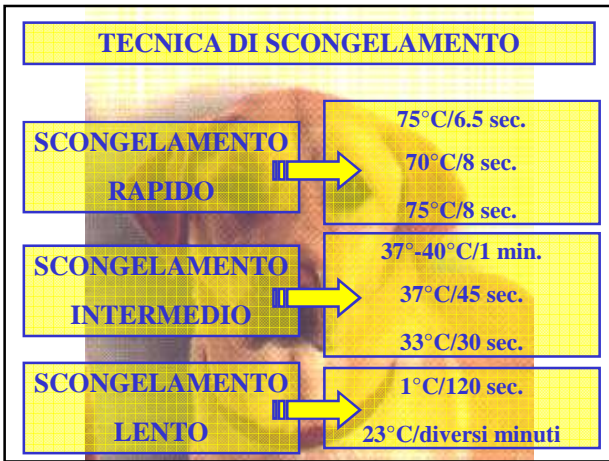
PAILLETTES

4 cm

8 cm azoto liquido

Contenitore criobiologico







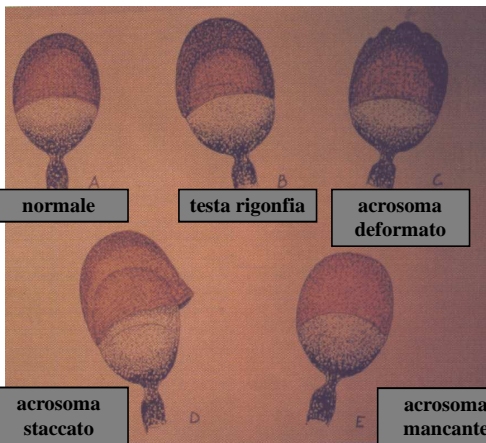
VALUTAZIONE DEL MATERIALE SEMINALE DOPO SCONGELAMENTO

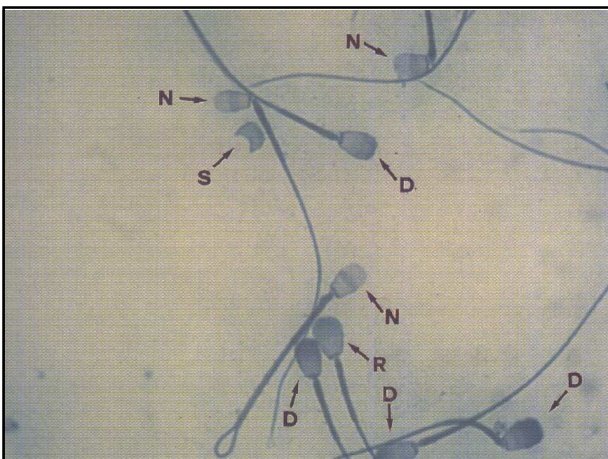
1) MOTILITA' E CARATTERISTICHE DEL MOVIMENTO

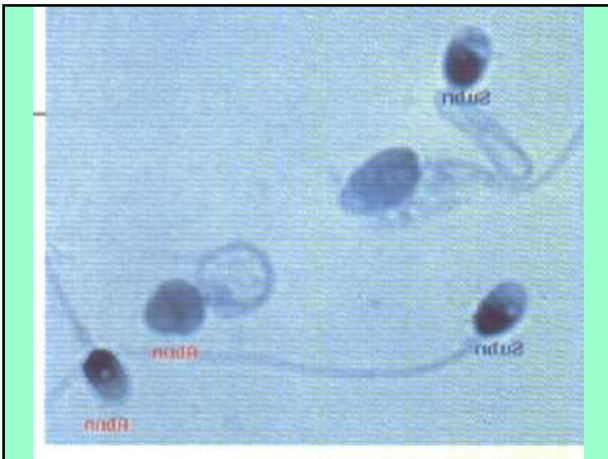
2) ENTITA' DEI DANNI STRUTTURALI

3) PERIODO DI PERSISTENZA DOPO SCONGELAMENTO

10% di motilità dopo 30-60 min. a 37°C









TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)

Materiale occorrente:

- Pistola "Osiris"
- Sonde in vetro o plastica

Materiale occorrente:

A photograph of three dogs sitting side-by-side. From left to right: a white dog, a brown dog, and a yellow dog.

TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)

Sonda introdotta attraverso la commessura superiore della vulva verticalmente.

Progressione della sonda in direzione craniale attraverso movimenti rotatori.

Posizionamento della sonda sulla plica dorso-mediana della vagina.

Cagna in posizione a "Carriola".



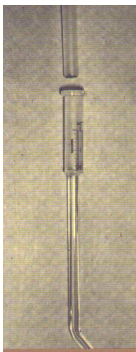
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)

Introduzione del seme con una siringa non spermiossica.

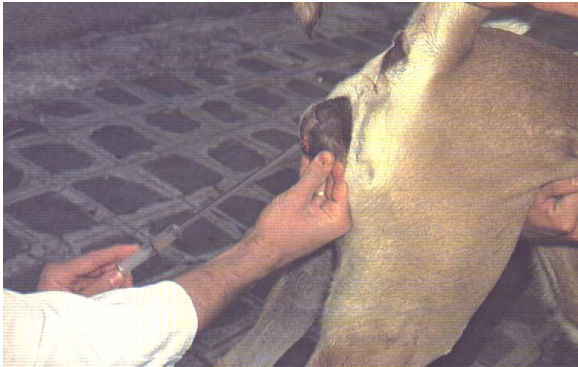
Successiva introduzione di 2-3 ml di aria per lo svuotamento della sonda.



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



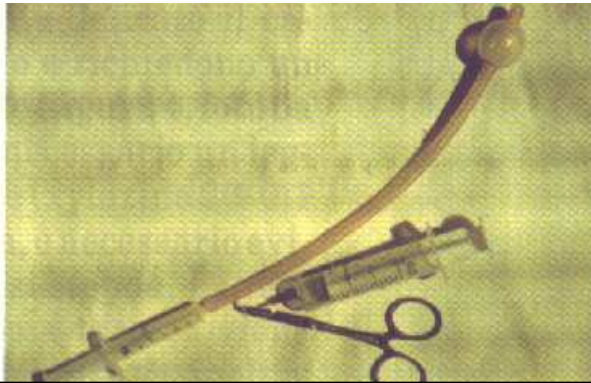
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



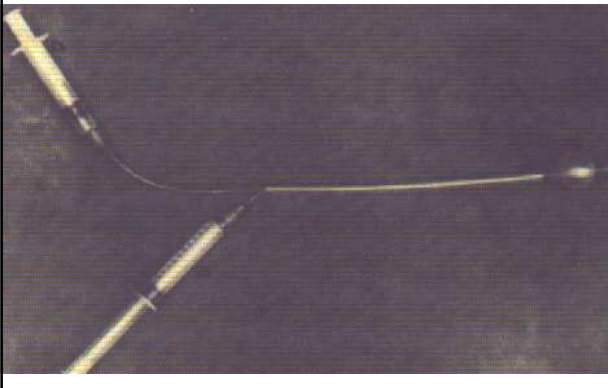
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



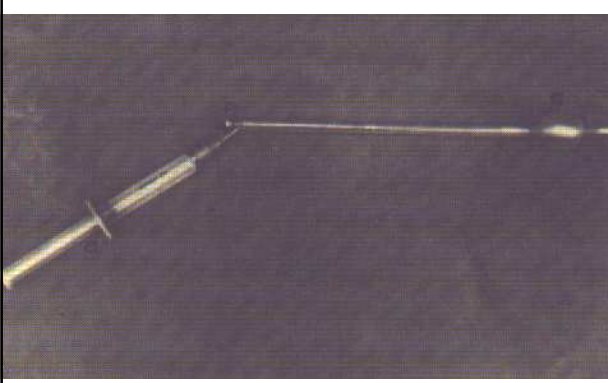
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAVAGINALE)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)

AUMENTA IL TASSO DI FECONDITA'

MIGLIORA IL TASSO DI PROLIFICITA'

Materiale occorrente:

- Speculum cilindrico cavo (guida)
- Sonda metallica (catetere a punta arrotondata)
- Xilazina cloridrato



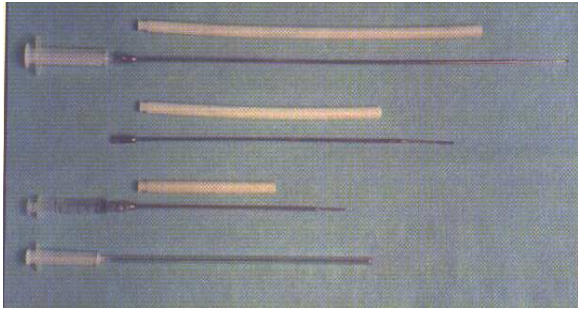
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



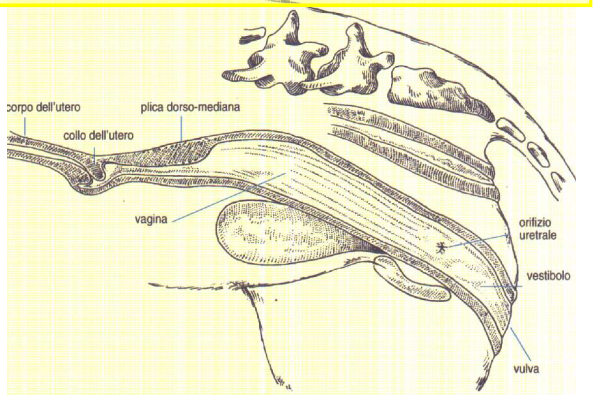
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



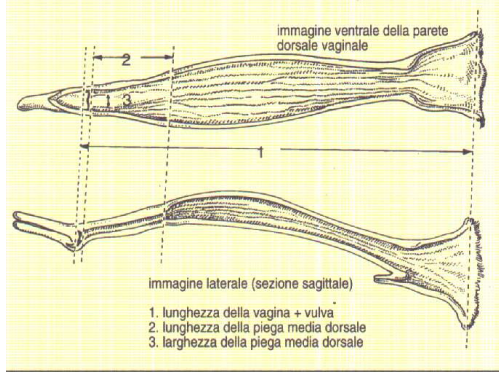
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)

Una sonda guida in plastica rigida viene introdotta il più lontano possibile nella vagina della cagna.

Permette di identificare il collo uterino ipertrofico nel periodo di estro e di immobilizzarlo mediante palpazione trans addominale.

La sonda intrauterina metallica viene introdotta nella guida fino alla parte posteriore del collo uterino .

TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)

Si imprime al collo un movimento di rotazione fino ad allineare il lume del collo e la sonda e a far penetrare quest'ultima nel corpo uterino.

Il passaggio si fa con piccoli movimenti rotatori.

TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



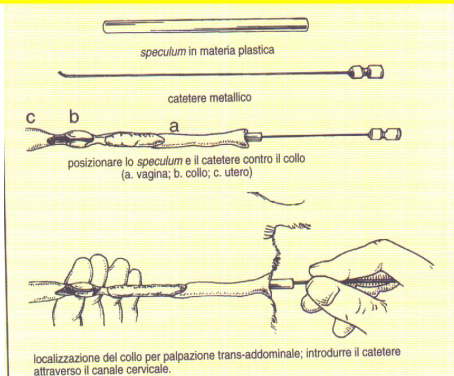
TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)



TECNICA DI I.A. (I.A. INTRAUTERINA)

ENDOSCOPIA

LAPARATOMIA

RISULTATI DELLA I.A.F.

Simili alla monta naturale :

FERTILITA': 80%

PROLIFICITA': 5,7 cuccioli



RISULTATI DELLA I.A.R.

FERTILITA': 60% -70%

Legata alla buona sincronia tra invio del seme e I.A.



RISULTATI DELLA I.A.C.



FERTILITA': 50% -84%

Prolificita' inferiore del 15-20% rispetto a quella della IAF.

QUALITA' E QUANTITA' DEL SEME



E' importante il N° di spermatozoi introdotti nelle vie genitali

non meno di 200 milioni di spermatozoi

RAZZA

STAGIONE

FATTORI LEGATI ALLA TECNICA



N° di inseminazioni

Date delle inseminazioni

Materiale impiegato e igiene

I.A. intravaginale o uterina

Capacità tecnica dell'operatore



ANATOMIA DELLA VAGINA APERTA

POSIZIONAMENTO DELLA GUIDA-SPECULUM CHE NON PUO' ARRIVARE FINO AL COLLO PER IL RESTRINGIMENTO DI 1-2 cm CHE ESISTE AL FONDO DELLA VAGINA (PSEUDOCERVICE)





POSIZIONAMENTO DELLA GUIDA-SPECULUM E DELLA SONDA METALLICA



POSIZIONAMENTO DELLA GUIDA-SPECULUM E DELLA SONTA METALLICA (immagina ravvicinata)



LA SONTA METALLICA E' STATA VOLUTAMENTE RADDRIZZATA PER EVIDENZIARE L'ORIFIZIO CERVICALE E LE SUE PARTICOLARITA'

PRESENZA DEL CUL DE SAC INFERIORE DELLA VAGINA SOTTO IL COLLO, A CIRCA 2-3 cm DI PROFONDITA' E LA PRESENZA DI UN PICCOLO "BECCO DI PAPPAGALLO" DI CONSISTENZA FIBROSA SOTTO L'ORIFIZIO DEL COLLO





SONDA IN LOCO NELL'UTERO PER VIA
TRANSCERVICALE



SONDA IN LOCO NELL'UTERO PER VIA
TRANSCERVICALE (immagine ravvicinata)
