

Lezione 03/10/07 prof .Messalli

La **Ginecologia** studia la donna non gravida (la fisiologia e patologia), l'**Ostetricia** quella gravida.

ANATOMICAMENTE L'APPARATO GENITALE FEMMINILE E' SUDDIVISO IN:

- ORGANI GENITALI INTERNI (organi genitali non visibili esternamente)
- APPARATO GENITALE ESTERNO: VULVA

APPARATO GENITALE INTERNO.

Gli organi genitali interni sono ubicati nella piccola pelvi al davanti del retto e posteriormente alla vescica.

Noi distinguiamo nel bacino, una gran pelvi, al di sopra delle ali del sacro o ali iliache e una piccola pelvi al di sotto dell'ingresso pelvico.

E' costituito da:

- Salpingi
- Ovaio
- Utero (più in alto della vagina)
- Vagina

Ad eccezione degli ovari sono tutti organi extraperitoneali.

Queste strutture (utero, tube e ovaie) come vedremo sono tenute insieme da una struttura che è il legamento largo, che non è altro che la riflessione del peritoneo viscerale, e con all'interno del tessuto cellulare lasso e piccoli vasi.

UTERO

E' un organo **muscolare** cavo, impari e mediano d'origine Mulleriana (che si formano nella vita fetale) come salpinge e la vagina. Presenta una lunghezza media di 7-8 cm, un diametro trasverso di 4-5 cm ed anteroposteriore di 4 cm; il peso è di 60-70 g. In menopausa si ha una progressiva involuzione con riduzione delle dimensioni, tali dimensioni variano non solo se l'utero è in gravidanza, (quindi in grandezza) ma anche a seconda dell'età della donna. L'utero consta di 2 parti: il *corpo*, lungo 4 cm (superiore) e il *collo* 3 (inferiore e cilindrico). La zona tra corpo e collo è di circa 3-4 cm e prende il nome di *ISTMO*. Il rapporto tra corpo e collo varia, in fase prepubere è a favore del collo, con gli anni tale rapporto si inverte, al menarca è 1:1 e poi il corpo comincia a superare come dimensioni, come altezza e come volume il collo. L'utero varia come già detto di dimensioni e al terzo trimestre diventa di 10 cm, alla fine della gravidanza di 30 cm (dopo nel puerperio di nuovo 7-8), è un organo quindi estremamente dinamico, dopo 30-40 gg dal parto ritorna alle sue dimensioni originali ma leggermente più grande, più figli ha e più ritorna un po' più grande delle dimensioni originali, quindi c'è differenza tra la nullipara e la multipara..

Il corpo è inclinato sul collo con un angolo di circa 80 gradi che dà luogo all'*anteflessione* dell'utero. Si inserisce sul fondo della vagina.

Con l'asse della vagina forma un angolo di circa 90 gradi detto di *anteversione*. Utero e vagina formano quindi un angolo di 130 gradi. Nel complesso quindi l'utero in posizione

normale è *antiversoflesso* . In alcuni casi possiamo avere modifiche di questi angoli ed avere utero *retroverso,retroflesso o retroversoflesso* a seconda se l'angolo non è più aperto prima ma posteriormente,oppure se i due assi coincidono diciamo che l'utero è in asse. E' possibile identificare queste modifiche,sono importanti perché l'utero retroverso può dare sintomatologia dolorosa durante i flussi sessuali e può avere una certa importanza nel momento in cui questo rappresenta l'esito di fatti infiammatori ed è bloccato in questa posizione.

La parete interna è liscia a meno che non vi sia un utero fibromatoso come nella miomatosi uterina con delle bozze,noduli,miomi.Mioma e fibroma sono termini quasi sinonimi.

Nell'utero si distinguono 2 cavità :quella del corpo triangolare a base in alto(cavità uterina) e quella del collo o canale cervicale. La cavità uterina comunica in alto e lateralmente con le salpingi mediante gli osti tubarici ed in basso con il canale cervicale mediante l'orifizio uterino interno(OUI);il canale cervicale comunica,a sua volta con la vagina mediante l'orifizio uterino esterno(OUE).

La cavità uterina è rivestita da una mucosa detta *endometrio* che poggia direttamente sulla muscolatura (*miometrio*).Il canale cervicale ha una mucosa diversa dall'endometrio per funzione e struttura(mucosa endocervicale).L'endometrio è un epitelio cilindrico semplice che si approfondisce nel connettivo sottostante(dando luogo alla formazione di ghiandole tubulari semplici),questo epitelio va incontro a continue modificazioni funzionali durante il ciclo endometriale,tra l'inizio di una mestruazione e la fine della successiva ,mestruazione. La mucosa del collo non va incontro alle stesse modificazioni e l'epitelio è con ghiandole tubulari ramificate che producono muco.

La muscolatura dell'utero che dà anche l'estetica all'utero è costituita da 3 strati :

1. CIRCOLARE (INTERNO)
2. RETICOLARE (INTERMEDIO)
3. LONGITUDINALE (ESTERNO)

La differenza tra corpo e collo è data proprio dallo strato reticolare che nel collo è inesistente o scarsamente rappresentato. Lo strato reticolare è estremamente importante, quando si verifica l'espulsione del feto e degli annessi (al momento del parto)perché questo strato con fibre e maglie bloccano le emorragie(quando i vasi della placenta sono vaganti,aperti) ,le fibre contraendosi creano una emostasi funzionale(blocco di vasi).Come se stringessero i vasi fin quando non si crea quella definitiva con il vaso trombizzato,coagulato . La parte muscolare dell'utero quindi è detta miometrio,è la parte più spessa ed è costituita da fibrocellule muscolari lisce che si intersecano tra loro con interposto tessuto ricco di vasi. E' rivestito esternamente dalla sierosa peritoneale detta *perimetrio*.Sezionando longitudinalmente abbiamo una cavità rivestita da endometrio e poi miometrio e poi strato esterno di peritoneo viscerale

L'utero è sostenuto in situ dalla fascia endopelvica e da alcuni legamenti fibromuscolari che ne assicurano la normale statica al centro del pavimento pelvico pur garantendo una notevole mobilità ,formano una sorta di ragnatela che parte dall'istmo CHE RAPPRESENTA IL PUNTO FISSO CHE PERMETTE ALL'UTERO DI MUOVERSI,COME UN PERNO.

Distingueremo diversi legamenti :

FASCIA ENDOPELVICA : sistema di sospensione formato da una serie di pilastri di tessuto connettivale .

LEGAMENTO UTERO-SACRALE : sistema legamentoso che si estende dalla porzione inferiore della cervice uterina e dal terzo superiore della vagina fino al sacro,contornando i lati del retto .insieme al legamento cardinale ,è la principale struttura di sospensione del complesso cervico-vaginale

LEGAMENTO CARDINALE (DEL MACKENRODT) : è il più importante,sistema legamentoso che costituisce l'implacatura connettivale frontale dato il suo decorso pressoché trasversale dall'utero(dall'istmo come prolungamento di tessuti lasso) alle pareti pelviche. Si estende dalla porzione inferiore della cervice e dal terzo sup della vagina sino alla spina ischiatica.

Questo leg. è importante perché vi decorre l'art.uterina e nell'isterectomia è un punto di repere,dobbiamo cercare l'arteria uterina in corrispondenza di questo legamento per poi saper tagliare gli altri per togliere l'utero .Immaginiamo quello che succede se facciamo una sezione trasversale dell'utero e della pelvi in corrispondenza dell'istmo ,dove abbiamo alt il log rotondo e largo ,trasversalmente il legamento cardinale,post il legamento utero-sacrale.

LEGAMENTO ROTONDO : struttura legamentosa che origina dalla parte anteriore dell'angolo uterino e si porta in avanti in corrispondenza dell'orificio profondo del canale inguinale.Poi percorre obliquamente il tragitto inguinale ,emerge attraverso l'orificio inguinale esterno per perdersi nel tessuto connettivo lasso ed adiposo della grandi labbra e del monte del pube .

LEGAMENTO LARGO : costituito dall'unione delle facce ant e post dei foglietti peritoneali che tappezzano le facce ant e post del corpo uterino.

Forma un setto disposto in senso frontale che contiene vasi e nervi che dalla parete della pelvi si porta verso l'apparato genitale femminile.

VASCOLARIZZAZIONE :

L'utero è irrorato dalle *arterie uterine dx e sx* che originano dalla art ipogastriche omolaterali(o iliache interne) e si portano trasversalmente fino alla parete laterale dell'organo all'altezza dell'istmo,dove si dividono in 2 rami :

- Uno cervico-vaginale che va verso il basso
- L'altro che va verso l'alto fino all'angolo tubarico anastomizzandosi con l'arteria ovarica.

Dalle 2 arterie si dipartono numerosi piccoli rami che penetrano nella parete uterina e si anastomizzano con quelli del lato opposto,formando poi l'arcata arteriosa di Hughier.

Le vene uterine seguono il decorso delle arterie sboccando nelle vene ipogastriche;in esse confluiscono altri rami di provenienza tubo-ovarica e formano,nello spessore dei legamenti larghi i plessi pampiniformi.Tra arteria e vena a livello dell'istmo decorre l'uretere ,questo è importante durante l'isterectomia quando si deve fare attenzione a non incidere gli ureteri ,obliterando i vasi uterini.

INNERVAZIONE :

I nervi che vanno all'utero provengono da 2 sorgenti :

- Dal plesso pelvico del simpatico toraco-lombare
- Da fibre parasimpatiche dei nervi sacrali

Il plesso che si viene a formare dall'unione di queste fibre, si svolge sui lati del retto nel legamento sacro-retto-uterino. Raggiunge il parametrio laterale al collo dell'utero dove la rete di un lato, sfiocandosi nelle pareti dell'organo si anastomizza con quella dell'altro lato.

Il plesso contiene un ganglio di discrete dimensioni, il ganglio cervicale di Lee-Franckenhauer.

TUBE UTERINE

Le tube uterine, o trombe del Falloppio, sono due condotti della lunghezza media di 10-15 cm che si dipartono dai canti laterali del fondo dell'utero e terminano con la loro estremità (detta addominale) libera in corrispondenza dei rispettivi ovari. Sono cavità, man mano che ci allontaniamo dall'utero aumentano di diametro.

Godono di notevole mobilità ma vengono mantenute nella loro normale posizione dalla continuità con l'utero medialmente e dal legamento tubo-ovarico lateralmente. Le salpingi assolvono alla funzione di captare l'ovocito dopo l'ovulazione (a seguito dello scoppio del follicolo che cade in cavità peritoneale) e consentirgli la migrazione fino alla cavità uterina, inoltre consente la progressione in senso inverso degli spermatozoi permettendo la fecondazione.

Ciascuna salpinge costa di 3 segmenti da un punto di vista macroscopico :

- La porzione ampollare (dove avviene l'incontro tra uovo e spermatozoo), con il padiglione munito di frange (fimbrie) la più lunga delle quali, fimbria ovarica, prende rapporto col polo laterale dell'ovario.
- La porzione istmica che è l'intermedia
- La porzione interstiziale che decorre nello spessore della parete uterina dove si trova l'ostio attraverso il quale comunica con la cavità uterina

Le tube sono costituite da una tunica interna muscosa e da una tunica muscolare; sono poi rivestite esternamente dalla sierosa peritoneale che va a formare il legamento largo.

La mucosa tubarica è priva di ghiandole e si solleva in numerose pliche che rendono il lume virtuale (lo riduce).

È tappezzata da un epitelio cilindrico monostratificato che va incontro a cicliche modificazioni in rapporto al ciclo ovarico (ciclo tubarico), c'è una produzione di muco, e le ciglia favoriscono da un lato la sopravvivenza e movimento dello spermatozoo e anche dell'uovo oltre che dello zigote nelle prime fasi di sviluppo (fase istiotrofa dello sviluppo).

Per la migrazione dell'ovaio, ha importanza soprattutto la tunica muscolare dotata di attività peristaltica che si accentua dopo l'ovulazione. La tuba è irrorata dall'art. tubarica che nasce dall'anastomosi di 2 rami arteriosi: uno che si origina dall'art. ovarica e l'altro dall'arteria uterina. Le vene reflue dal tratto mediale della tuba sfociano nella vena uterina, quelle del tratto laterale estuano nelle vene ovariche. I nervi scendono alla tuba dai plessi utero ovarici e seguono il decorso dei vasi sanguigni.

OVAIO

Organo pari,delle dimensioni di una mandorla con duplice funzione : endocrina e gamentogenica .E' in connessione :

- Medialmente con l'utero attraverso il legamento utero-ovarico
- Anteriormente con la faccia posteriore del legamento largo mediante una plica peritoneale(meso ovarico)
- Lateralmente col legamento sospensore (leg. infundibolo-pelvico)che proviene dalla parete laterale del bacino,legamento in cui decorre l'arteria ovarica.
- Posteriormente è libero

Nel legamento sospensore decorre il fascio neurovascolare costituito dai filamenti nervosi e dall'arteria e vena ovarica.

L'arteria ovarica origina a dx dalla aorta addominale(è quindi un'arteria ad alta pressione,se andiamo a fare una manovra chirurgica dobbiamo essere certi d'averla chiusa in modo adeguato per evitare emorragie) e sx dall'arteria renale,la vena ovarica è tributaria. L'innervazione degli ovari è fornita da fibre nervose vegetative provenienti dal plesso preaortico.Si tratta di fibre vasomotorie e sensitive che trasportano gli stimoli dolorosi di natura ovarica agli stessi mielomeri dorso-lombari cui afferiscono le fibre di provenienza uterina, l'ovaio non è rivestito interamente di peritoneo rispetto agli organi genitali ,è rivestito solo fino ad un certo punto (intorno ad 1/5,per il resto è intraperitoneale).

La superficie dell'ovaio è costituita da una tunica connettivale denominata albuginea,ricoperta da epitelio cubico. La parte centrale prende il nome di midollare ed in essa è concentrata la componente nervo-vascolare.

La parte periferica è detta corticale,è costituita da tessuto connettivo addensato e contiene le strutture funzionali follicolari.

L'unità funzionale dell'ovaio è il follicolo e la sua maturazione periodica (da follicolo primordiale a primario a secondario e poi fase antrale,il follicolo raggiunte dimensioni di 20 mm poi scoppia e si ha l'ovulaziome,successivante si forma il corpo luteo che accompagna i secondi 14 gg,dall'ovulazione fino al periodo della mestruazione) dà luogo al ciclo ovarico al quale è correlato il ciclo mestruale . L'ovaio va incontro a modifiche,più piccolo in fase prepuberale,si ingradisce in fase feconda e si atrofizza quando finisce la vita riproduttiva.

VAGINA

E' un organo muscolomembranoso,impari,mediano,di forma tubulare ,lungo in media 7-10 cm che si estende dall'utero alla vagina.Abraccia in alto il collo dell'utero in modo che un tratto di questo sporga in vagina (muso di tinca)formando 4 cul di sacco che costutituiscono i fornic vaginali. Il tratto tra utero e vagina si chiama PORTIO ,che è visibile al fondo della vagina (a seguito dell'utilizzo di un divaricatore) come una struttura rossastra ,rosea tondeggiate con un orifizio centrale,è la parte visibile del collo dell'utero ed è importante perché sede di numerosi tumori nonché sede di prelievi citologi per il Pap Test,come esame cito-oncologico fatto con una scatolaina grattando su questa portio per prelevare delle cellule!!

In stato di vacuità, la cavità vaginale risulta virtuale in quanto le pareti anteriore e posteriore sono accollate l'una all'altra (se dilatiamo diventa reale). In sezione questo canale ha forma di H, le pareti non sono lisce ma rugose. Il calibro della vagina è irregolare: stretto nella sua estremità vulvare, più ampio a livello dei fornici. Tra il collo e la parete vaginale ci sono i

FORNICI VAGINALI . Si parla di sfondati, che non sono perfettamente identici di dimensioni :

- Sfondato anteriore (più piccolo)
- Sfondato posteriore (più profondo)
- Sfondato laterale (uguali tra loro)

Quello posteriore è importante perché comunica con lo sfondato del Douglas (punto più declive della pelvi) Qui c'è la possibilità di fare una penetrazione con una puntura e recuperare liquido che si accumula in addome eventualmente a seguito di una patologia.

Le pareti sono però molto elastiche ed estensibili, per cui la vagina può dilatarsi facilmente variano il suo calibro. La cavità è rivestita da una mucosa di colorito roseo presenta numerose pliche trasversali (rughe), ricche di plessi venosi.

La mucosa vaginale si presenta molto ispessita priva di ghiandole e rivestita in superficie da epitelio pavimentoso stratificato. La tunica muscolare della vagina presenta due ordini di fibre: circolari le più interne, longitudinali le più esterne. È irrorata dalle arterie cervico-vaginali (rami dell'art. uterina) e dalle arterie vescico-vaginali (rami dell'art. ipogastrica). I plessi venosi ai lati della vagina si scaricano in alto nel plesso utero-vaginale e in avanti nel plesso vescica-vaginale. All'estremo inferiore della vagina c'è l'orifizio vaginale esterno (IMENE) che si lacera ma non sempre al primo coito (dipende dall'elasticità). L'epitelio pavimentoso stratificato non cheratinizzato riveste i fornici vaginali e si riflette a livello della PORTIO fino all'OUÉ (orifizio uterino esterno): *giunzione squamo-colonnare* incontro dell'epitelio pavimentoso vaginale con epitelio endocervicale. Qui si dice che c'è una competizione tra i 2 epiteli. Questa, infatti, è una giunzione dinamica, che dipende da fattori ormonali, soprattutto estrogenici, in particolare più ci sono estrogeni e più si porta verso l'esterno, rendendosi visibile, in menopausa viceversa si porta verso l'interno. A questo livello ci sono cellule in attiva proliferazione (mitosi) che sono più sensibili a fattori oncogeni e di conseguenza più sensibili allo sviluppo di tumori del collo dell'utero.

Le fibre nervose che raggiungono la vagina provengono dal plesso utero-vaginale, dal secondo e quarto sacrale e dal nervo pudendo. Le fibre formano così un plesso vaginale. La vagina è l'organo della copula. Accoglie l'organo maschile in erezione addossandovi le pareti per l'attività contrattile dei muscoli intrinseci e di quelli vulvo-perineali. Accoglie il liquido spermatico nel fornice posteriore da dove i nemaspermi risalgono facilmente verso il canale cervicale al fine della fecondazione .

APPARATO GENITALE ESTERNO :

Insieme degli organi genitali femminili esternamente visibili : VULVA

VULVA

È l'insieme degli organi dell'apparato genitale femminile. In senso anteroposteriore, si estende dalla regione ipogastrica fino a circa 3 dall'ano. In posizione ginecologica la vulva si presenta come una sporgenza ovoidale con una fessura mediana, la fessura vulvare (rima pudendi). È costituita da diverse formazioni anatomiche :

- MONTE DI VENERE

- GRANDI LABBRA
- PICCOLE LABBRA
- CLITORIDE
- VESTIBOLO DELLA VAGINA

MONTE DI VENERE :

Il monte di Venere, chiamato anche Monte del Pube, è un cuscinetto di tessuto adiposo situato davanti alla sinfisi pubica e limitato lateralmente dalle pieghe dell'inguine .Glabro nell'età infantile, alla pubertà si ricopre di peli.

GRANDI LABBRA

Sono pliche cutanee disposte longitudinalmente dal monte di Venere alla regione preanale.Sono le parti più esterne dei genitali femminili,e a cosce avvicinate addossano i loro margini chiudendo la rima vulvare .Ricche di adipe, hanno una lunghezza media di 7-8 cm conflueno in avanti nella commessura anteriore e posteriormente verso il perineo. Dopo la pubertà e nella donna nullipara sono di solito ricoperte di peli e appaiono dure ,spesse e unite. Dopo la menopausa si assottigliano,perdendo la maggior parte del tessuto adiposo e appaiono sottili,flosce e dischiuse .

PICCOLE LABBRA

Sono 2 pliche cutanee d'aspetto mucoso, poste medialmente e all'interno delle grandi labbra. La loro conformazione è estremamente variabile con i caratteri costituzionali e razziali. In periodo fertile appaiono appiattite, rosee, umide e sprovviste di peli con una lunghezza media di 30-35 mm, In vecchiaia si assottigliano e si atrofizzano assumendo un colore bruno scuro.

Con la loro faccia interna delimitano il vestibolo in alto e l'orificio vaginale in basso. Nel loro spessore presentano una struttura di tipo fibroelastico ricca di filamenti nervosi e di vasi che la rendono simile agli organi erettili.Questa struttura spiega le modificazioni che subiscono durante i rapporti sessuali.

CLITORIDE

Rappresenta l'organo erettile della donna; è costituito da 2 corpi cavernosi ed ha un'estremità detta glande.Si trovano in corrispondenza delle branche ischiopubiche. E' lungo circa 2-2,8 cm e si ipertrofizza in stato di eccitazione. E'rivestito da un involucro cutaneo ricco di terminazioni nervose sensitive detto prepuzio del clitoride che origina dalle piccole labbra .Le numerosissime terminazioni nervose disposte in esso e nell'area immediatamente adiacente lo rendono particolarmente sensibile al contatto diretto o indiretto.

VESTIBOLO VAGINALE

E' costituito dall'orificio inferiore vaginale disposto nella parte inferiore del vestibolo vulvare appena sotto il meato uretrale esterno .E' importante per la cateterizzazione della donna. E' chiuso nella vergine dall'imene e circondato nella donna deflorata dalle caruncole mirtiformi.Il vestibolo vaginale è separato dalla piccole labbra dal solco nifo-imeneale;in questo solco si aprono i canali escretori delle ghiandole di Bartolino

IMENE

L'imene è una membrana cribrosa e sottile ,formata dall'accollamento di 2 superfici di mucosa,con interposto un sottile strato di connettivo. Chiude in basso l'orificio vaginale;appare come un piccolo cercine cutaneo che a labbra divaricate si tende a guisa di una valvola. La forma e le dimensioni dell'imene possono essere assai variabili e se ne distinguono tipi differenti. In occasione del primo rapporto sessuale nella maggioranza dei

casi l'imene si lacera causando una lieve emorragia. Si dicono *caruncole mirtiformi* le lacinie che residuano alla rottura dell'imene. L'imene può essere :

- *Imene semilunare*
- *Imene anulare bifido*
- *Imene bilabiato*
- *Imene bifora*
- *Imene cribiforme*

Ci può essere una malformazione, in altre parole, possiamo avere *un'imene imperforato* e al momento del menarca il sangue non può fuoriuscire all'esterno si raccoglie a livello vaginale e va a livello dell'utero e può portare a masse addominali importanti, quindi è importante ispezionare i genitali esterni in ragazze che non hanno avuto ancora il menarca ed eventualmente fare una piccola incisione di questa membrana per risolvere il problema.