

# Anatomia e fisiologia dell'orecchio esterno

J.-M. Thomassin, P. Barry

*L'orecchio esterno, costituito dal padiglione dell'orecchio che continua con il meato acustico esterno (MAE), gioca un ruolo importante nella captazione e nella trasmissione dei suoni. A lungo il suo ruolo fisiologico è stato considerato come secondario nell'organo dell'udito; i lavori fisiologici recenti riportano degli elementi che mostrano la sua importanza. Inoltre, il padiglione, per la sua forma e le sue dimensioni, fa parte, per molti, della bellezza sia nel mondo tribale ancestrale che nella civiltà occidentale. Si tratta di un elemento decorato da gioielli che possono ornarlo (orecchini, piercing) o, attualmente, da tatuaggi. Qualsiasi alterazione morfologica (orecchio scollato, malformato) è fonte di disturbi psicologici variabili in base alla razza e agli individui. La chirurgia modellante (otoplastica) rappresenta un'elevata richiesta tra i bambini e gli adolescenti senza distinzione di sesso.*

© 2016 Elsevier Masson SAS. Tutti i diritti riservati.

**Parole chiave:** Padiglione auricolare; Meato acustico esterno; Otoplastica

## Struttura dell'articolo

■ <b>Introduzione</b>	1
■ <b>Embriogenesi, organogenesi e sviluppo</b>	1
■ <b>Anatomia dell'orecchio esterno</b>	3
Anatomia del padiglione (pinna)	3
Anatomia del meato acustico esterno	6
Vascolarizzazione	8
Innervazione	10
Variazioni anatomiche	11
Meato acustico esterno e vie d'accesso dell'orecchio medio	11
■ <b>Fisiologia</b>	11
Localizzazione e captazione dei suoni	11
Amplificazione e trasmissione del suono	11
Protezione dell'orecchio medio	12
Applicazione all'audiometria	12
Applicazioni chirurgiche	12
■ <b>Conclusioni</b>	12

## ■ Introduzione <sup>[1]</sup>

L'orecchio esterno corrisponde al primo elemento acustico, situato al di fuori dell'orecchio medio e interno; si compone di due parti: il padiglione (auricola), una sorta di imbuto irregolare che raccoglie i suoni esterni, e il condotto uditivo esterno (meatus acusticus externus: MAE), canale d'aria che conduce il suono alla membrana del timpano.

L'orecchio esterno, in genere, ha un ruolo funzionale secondario; tuttavia, la sua forma, in particolare quella del condotto, ha ripercussioni sull'udito.

La patologia dell'orecchio è stata a lungo ridotta alle ferite del padiglione che venivano suturate con grande cura estetica.

Pitagora (571-496 a.C.) aveva compreso che i suoni prodotti dalle vibrazioni degli strumenti a corda erano trasportati dalle vibrazioni dell'aria fino al condotto che rappresenta una cassa di risonanza. Bisogna aspettare Ippocrate (460-375 a.C.), che a nostra conoscenza è il primo a descrivere un timpano osservabile sul cadavere.

È stato Aristotele (384-322 a.C.) ad aver descritto l'orecchio come organo dell'udito e non della respirazione.

Le deformità convenzionali del padiglione dell'orecchio erano ben note ai medici che hanno prestato le loro cure ai pugili greci e sono, inoltre, ancora incontrare ai giorni nostri in boxer, judoka e certi rugbisti.

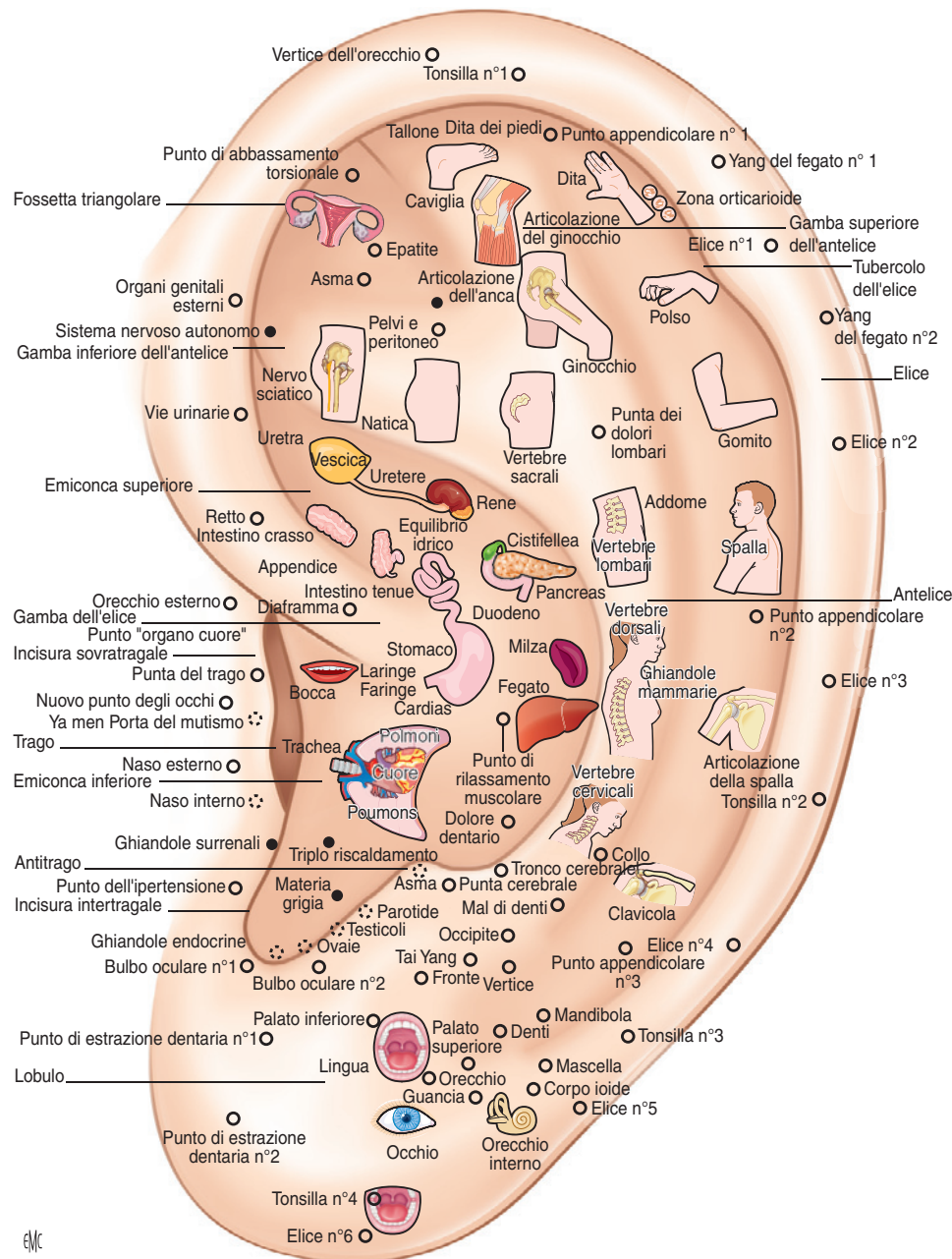
Galeno (131-201 d.C.) sottolinea la funzione protettiva dell'orecchio esterno che forma un baluardo contro eventuali offese, ma spiega anche che il padiglione auricolare, attraverso la sua posizione al di fuori e al di là del condotto fa risuonare e rimbombare più chiaramente la voce. Joseph Guichard Duverney (1648-1730) pubblica, nel 1693, il suo famoso *Trattato dell'organo dell'udito*; vi descrive le ghiandole ceruminose e comprende la trasmissione del suono per via aerea e per via ossea. Egli affronta la patologia classificando le malattie dell'orecchio tramite la loro posizione anatomica.

Nella medicina cinese, il padiglione auricolare è una zona strategica nel trattamento tramite auriculopressoterapia (Fig. 1) di certi dolori, con una vera e propria cartografia. D'altra parte, per alcuni, è considerato una zona erogena, sia nelle donne che negli uomini.

## ■ Embriogenesi, organogenesi e sviluppo <sup>[2, 3]</sup>

Lo sviluppo del condotto primitivo inizia con la formazione dell'apparato branchiale o alla fine del primo mese di gestazione.

**Figura 1.** Cartografia utilizzata in auricolopresoterapia.



A questo stadio, sono presenti i tre strati germinali (ectoderma, mesoderma ed endoderma) e il disco germinale è stato oggetto di avvolgimenti successivi conseguenti alla formazione di un embrione.

Durante la quarta settimana di gestazione, le pareti laterale e ventrale dell'intestino faringeo si trasformano in una successione di rigonfiamenti (archi) e di depressioni (solchi). Questa struttura, chiamata apparato branchiale, è composta da quattro archi, quattro solchi ectodermici e cinque tasche faringee o endodermiche. Il condotto acustico esterno (CAE) primitivo è circoscritto alla parte più dorsale del primo solco branchiale e dipende, quindi, anche dall'evoluzione del primo e del secondo arco.

Questo solco è un condotto cieco circondato dall'arco mandibolare (primo arco) e dall'arco ioideo (secondo arco).

Negli esseri umani, l'apparato branchiale scompare completamente durante la crescita. Solo una parte del primo solco persiste e provoca la formazione del canale uditivo primitivo.

Inizialmente, continua da un bordo all'altro del terzo cefalico dell'embrione e la fessura scompare sulla parte ventrale e si limita, successivamente, alla sua porzione laterale più alta. Queste pareti sono originariamente lineari; quando il condotto primitivo prende forma, le pareti diventano contornate su tutta la

loro lunghezza dalla comparsa di masse mesenchimali. Queste raggiungono la periferia del meato acustico e formano il futuro padiglione.

Il padiglione si sviluppa tra il 33° giorno e l'inizio della decima settimana (Fig. 2); questo periodo molto breve spiega la possibilità di varie malformazioni associate.

Il padiglione si formerà e si modellerà a partire da gemme epiblastiche (Fig. 3), che compaiono sui margini dei due primi archi chiamati collicoli branchiali esterni e sono in numero di sei, tre su ogni lato, numerati da 1 a 6 nel senso delle lancette di un orologio a partire dalla gemma cranioventrale. Queste gemme si salderanno tra loro per formare il padiglione.

Le ghiandole sebacee e ceruminose iniziano il loro sviluppo al quinto mese di gestazione, insieme ai follicoli piliferi dell'ingresso del MAE. Apparendo mature prima della nascita, raggiungeranno la piena funzionalità solo durante la pubertà<sup>[4]</sup>.

Le cisti o fistole che si trovano sopra e davanti al trago dipendono da malformazioni dei collicoli 1 e 2. Un disturbo dello sviluppo del margine ioideo sarebbe all'origine di malformazioni tipo orecchie scollate o pendenti ed elice non o mal definito. Nel contesto delle grandi aplasie, i residui del padiglione sono variabili e spesso associati a danni dell'orecchio medio: da 1/10 000 a 1/20 000 nascite.



Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8805881>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8805881>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)