

GEMELLI IN PILLOLE

I **gemelli** possono essere di due tipi: monozigoti e dizigoti.

I gemelli **monozigoti** (anche detti identici o monovulari) derivano da una singola cellula uovo fecondata da uno spermatozoo. Durante la moltiplicazione cellulare, l'embrione si separa in due embrioni assolutamente identici ed ognuno di essi continua il proprio sviluppo. Questi gemelli, quindi, possiedono lo stesso patrimonio genetico, per cui hanno lo stesso sesso, gli stessi occhi, gli stessi capelli, lo stesso gruppo sanguigno. Il loro legame è particolare, più forte del legame tra fratelli, e viene studiato molto attentamente poiché è l'unico caso di identità genetica umana naturale.

I gemelli **dizigoti** (anche detti fraterni o biovulari) sono i gemelli più comuni (circa i 2/3 di tutti i parti gemellari). Essi derivano dalla fecondazione di due cellule uovo da parte di due spermatozoi, e quindi geneticamente si somigliano come due fratelli non gemelli. Possono essere dello stesso sesso o di sesso diverso.

Frequenza delle nascite gemellari

La frequenza delle gravidanze gemellari monozigotiche è pressoché costante in tutte le popolazioni. Sappiamo, invece, che il tasso di gemellarità dizigote è più alto tra quelle africane e più basso tra quelle asiatiche, mentre le popolazioni caucasiche (a cui appartengono gli europei) stanno nel mezzo. Ciò suggerisce un carattere ereditario per questo tipo di gemellarità, sebbene il meccanismo che la determina sia per molti versi ancora sconosciuto.

In Italia, circa un parto su 77 è plurimo (Fonte: Ministero della salute, 2005)

Monozigoti o dizigoti?

Le coppie di gemelli composte da un maschio e una femmina, che rappresentano un terzo di tutte le nascite gemellari, sono ovviamente dizigotiche. Ma non è altrettanto semplice accertare se le coppie dello stesso sesso siano monozigotiche o no: in passato, molti medici procedevano basandosi sul numero delle placente rinvenute dopo il parto.

Era il principio secondo il quale una sola placenta indicava che la coppia era monozigotica, mentre due placente indicavano il contrario. Oggi, sappiamo che questo principio non è affatto attendibile.

Nelle gravidanze di gemelli monozigoti, il numero di membrane e placente dipende dal momento in cui avviene la divisione in due dello zigote.

Se si scinde prima del quinto giorno di vita fetale, ogni gemello avrà il proprio corion (la membrana esterna), il proprio amnios (la membrana più interna) e la propria placenta (gemelli bicoriali, o dicorionici, e biamniotici). Questo accade nel 18-36% dei casi.

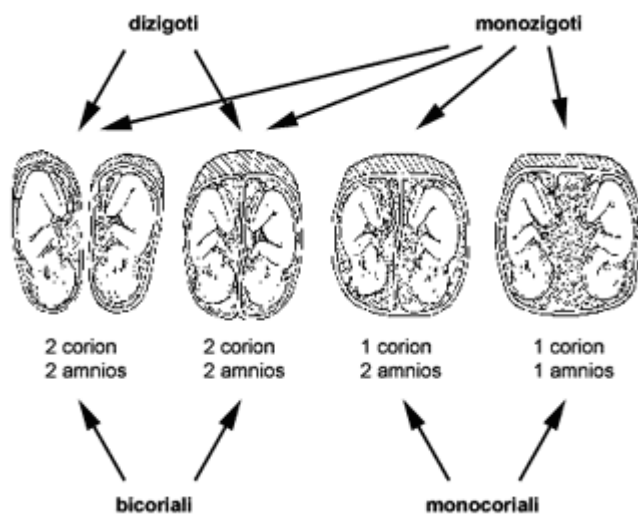
Se la divisione avviene approssimativamente dal quinto al decimo giorno, i gemelli avranno un solo corion, due amnios e una sola placenta (gemelli monocoriali biamniotici). Questo avviene nel 60-70% dei casi.

Se la scissione avviene tra il decimo e il quattordicesimo giorno, i gemelli avranno un solo corion, un solo amnios e una sola placenta (monocoriali monoamniotici), ma questo si verifica solo nel 2% dei casi circa.

Quando la divisione avviene dopo il 14° giorno, aumenta il rischio che i gemelli rimangano congiunti (gemelli siamesi). Tale fenomeno è comunque molto raro.

Tutti i gemelli dizigoti, invece, hanno due corion, come solo alcuni dei monozigoti. Le coppie gemellari di questo tipo sono chiamate dicorioniche o bicoriali e, in quasi la metà dei casi, i gemelli si impiantano nell'utero così vicini l'uno all'altro che le placente si fondono: ecco perché sembra che ce ne sia una sola. Il 42% dei gemelli dizigoti sembrerà così avere una sola placenta, mentre il 19% dei monozigoti ne ha due.

Basarsi sul numero delle placente è perciò inutile ai fini dell'accertamento della zigosità.



Attualmente, vengono utilizzati due metodi per determinare la zigosità di una coppia di gemelli. Il primo è una sequenza di domande sulla similarità fisica tra i due gemelli: questo sistema ha un'accuratezza del 95% circa, il che significa che determina correttamente la zigosità in 95 casi su cento. Il secondo metodo, che ha un'accuratezza maggiore, è la tipizzazione del DNA, cioè il confronto di piccole porzioni del genoma tra i due gemelli per verificarne l'identità.

Maggiore è il numero di porzioni ("loci") di genoma che vengono tipizzate e più alta è l'accuratezza della determinazione della zigosità. Se si tipizzano nove loci, l'accuratezza è superiore al 99,9% (cioè si sbaglia l'attribuzione della zigosità meno di una volta su mille); se poi si confronta un numero maggiore di loci, la probabilità di errore scende ulteriormente.

Per questo sistema occorre del materiale biologico di entrambi i gemelli, di solito un prelievo di sangue, ma bastano anche un po' di cellule di sfaldamento della mucosa orale da cui estrarre il DNA.