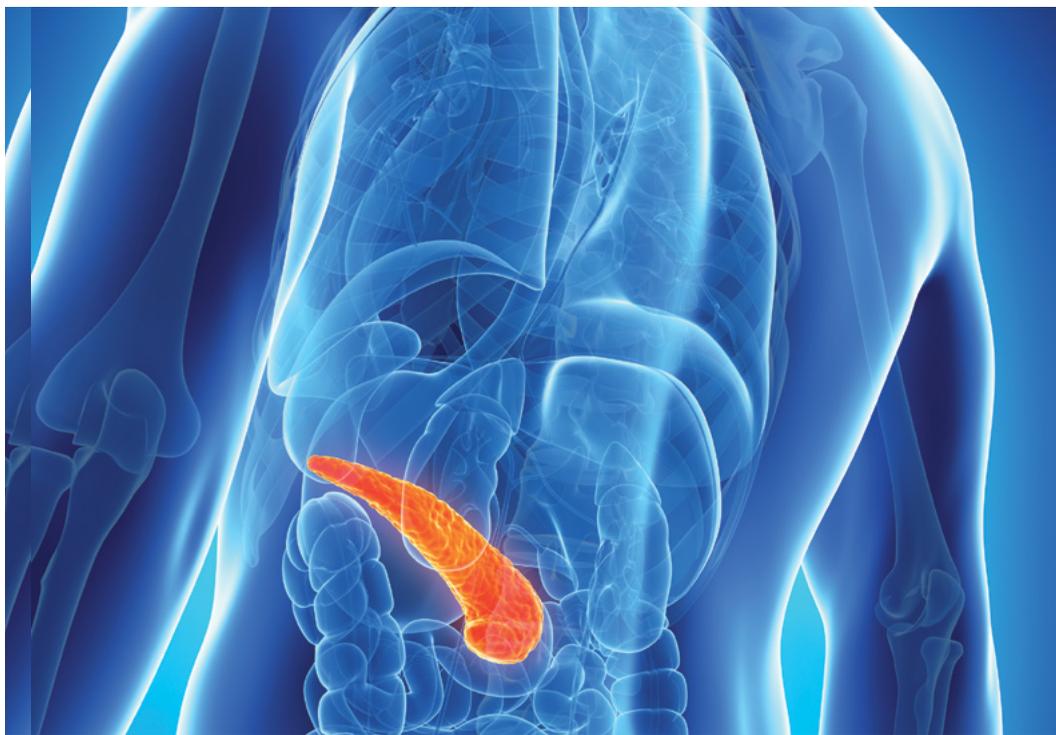


■ AMILASI E LIPASI PER LA DIAGNOSI DI PANCREATITE.

Francesco Leone



IL PANCREAS

Voluminosa ghiandola annessa all'apparato digerente, il pancreas è importante nella regolazione metabolica per il controllo della glicemia (parte endocrina, che produce insulina e glucagone) e per la digestione (secrezioni della parte esocrina).

Situata nella concavità del tratto duodenale, più o meno all'altezza delle prime due vertebre lombari, misura circa 13 - 15 cm dalla testa alla coda, con uno spessore attorno ai due cm. e una larghezza di 4 cm. Il secreto del pancreas esocrino viene riversato nel duodeno con un sistema di dotti. Il dotto principale prende il nome di dotto di Wirsung. Assieme al coledoco il condotto pancreatico forma l'ampolla di Vater. Questa struttura rappresenta lo sbocco comune sia della

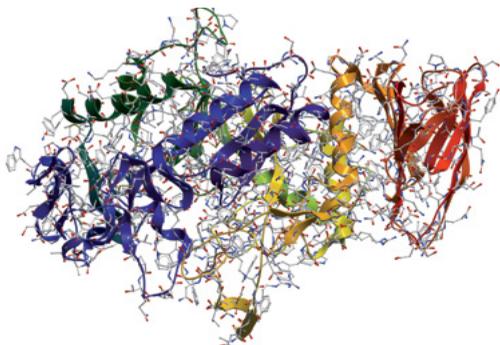
bile sia del succo pancreatico, che vengono convogliati nell'intestino. Quasi costante è anche la presenza di un secondo dotto più piccolo, considerato accessorio, detto del Santorini.

Il succo pancreatico raccolto dal dotto pancreatico accessorio può confluire nel dotto principale oppure, come di norma, forma uno sbocco costituito da una papilla distante circa due cm dall'ampolla di Vater.

Nel prodotto del pancreas esocrino si trovano vari enzimi in un ambiente basico (sono presenti ioni bicarbonato). Gli enzimi formano un corredo ad azione polivalente (tripsina, chimotripsina, elastasi svolgono attività proteolitica; l'amilasi ha funzione glicolitica; la lipasi svolge funzione lipolitica).

Sono anche presenti ribonucleasi, desossiribonucleasi e nucleasi. Nella pratica clinica sono importanti le indagini per valutare la presenza di **amilasi** e **lipasi** nel sangue, in corso di alcune importanti patologie.

AMILASI



Le amilasi sono un gruppo di enzimi che catalizzano l'idrolisi del legame - 1,4-glicosidico dei polisaccaridi costituenti l'amido e il glicogeno. Sono fondamentali per la digestione dei carboidrati complessi. Vengono prodotte soprattutto a livello delle ghiandole salivari e del pancreas esocrino. A livello del duodeno (primo tratto dell'intestino tenue) il succo pancreatico che vi si riversa contiene gli enzimi digestivi, tra i quali le alfa-amilasi.

Queste attaccano la catena glucosidica dell'amido in siti casuali, scindendo i legami glucosidici di tipo -1,4 (lineari): si formano molecole di maltosio e alcune di glucosio. L'azione enzimatica è sostanzialmente mirata a idrolizzare l'amido a zucchero.

Operativamente vanno considerati gli isoenzimi delle amilasi salivari e quelli di origine pancreatica. Piccolissime quantità si trovano anche in altri distretti corporei come il fegato, l'intestino e muscoli scheletrici. In condizioni normali l'attività amilasica nel sangue è modesta.

Nel sangue circa il 40% delle amilasi ha origine pancreatica, mentre attorno al 50 – 55% ha origine dalle ghiandole salivari. In ambito clinico il dosaggio dell'amilasemia (amilasi nel sangue) serve soprattutto nei casi di citolisi pancreatica,

quando in corso di pancreatite, le cellule della ghiandola riversano il loro contenuto enzimatico nel torrente ematico.

Il dato di laboratorio, associato a sintomatologia con dolori addominali, è utile nei casi di pancreatite acuta e in caso di riacutizzazione di pancreatite cronica.

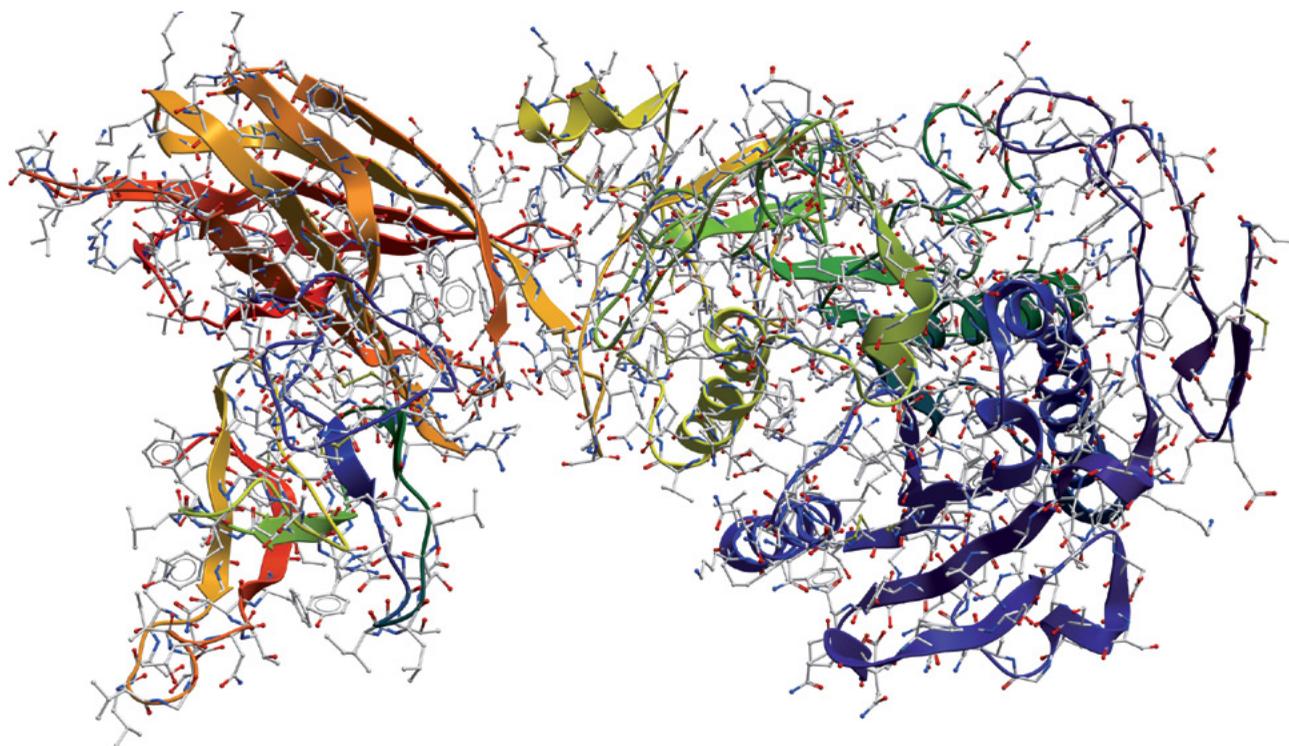
Da ricordare che attività enzimatiche elevate si riscontrano anche in corso di parotite (infiammazione delle ghiandole salivari). Poiché nella routine il test non distingue tra amilasi pancreatica e quella salivare è necessario ricorrere al dosaggio di un altro enzima, la lipasi, tipico dell'attività del pancreas.

Si può anche determinare l'attività specifica dell'isoenzima. Varie sono le cause che possono indurre iperamilasemia, oltre alla pancreatite: neoplasie del pancreas (ma anche a livello polmonare od ovarico), calcolosi biliare con ostruzione dei dotti biliari o del dotto pancreatico, infiammazione della colecisti, ostruzione intestinale, alcune patologie ginecologiche, etc.

Poiché le amilasi ematiche hanno basso peso molecolare si ha una loro eliminazione attraverso la via urinaria. Quindi la concentrazione è anche, almeno in parte, correlata alla funzione del rene. In tal senso è utile misurare, in caso di iperamilasemia, l'amilasuria (concentrazione delle amilasi nelle urine). Una condizione purtroppo frequente di pancreatite ad andamento "cronico" è correlata all'alcolismo.

Nelle forme di pancreatite cronica i valori dell'iperamilasemia non sono di solito particolarmente elevati e talora, poiché la ghiandola ha una funzione gradualmente ridotta, si osservano dati di laboratorio normali o addirittura diminuiti.

Un'altra condizione in grado di causare iperamilasemia è la presenza della macroamilasi. Questo si verifica quando gli enzimi si complessano con alcune proteine (globuline) e danno origine a veri aggregati di molecole che, non potendo essere eliminati per via renale, si accumulano. È inevitabile, in questi casi, per una corretta diagnosi differenziale ricorrere al dosaggio delle lipasi pancreatica.



LIPASI

La lipasi del pancreas è un enzima scarsamente presente nel sangue in un soggetto sano. Svolge un ruolo biologico importante perché scinde i trigliceridi in acidi grassi e glicerolo.

Al contrario di altri enzimi pancreatici che sono attivati da specifiche proteasi, la lipasi pancreatico è secreta nella forma attiva, sebbene diventi effettivamente funzionante solo in presenza di un altro enzima, la colipasi, a livello del duodeno. L'incremento della lipasi oltre che nelle pancreatiti acute, si osserva nel carcinoma del pancreas, in corso di ulcera peptica, in forme infettive o tumorali anche in ghiandole salivari.

Poiché l'attività lipasica nel sangue è piuttosto elevata si considera la lipasemia un indice specifico per la diagnosi di pancreatite acuta quando si deve fare una diagnosi differenziale.

In modo particolare l'enzima è anche utilizzato per un monitoraggio "a breve" termine del processo pancreatico perché la lipasemia tende a salire e a diminuire con un leggero ritardo rispetto ad amilasemia.

Valori di lipasi nel siero inferiori alla norma si possono avere quando esiste un danno permanente a carico delle cellule pancreatiche o quando sono presenti difetti o anomalie genetiche. ■

Presso la BIOS S.p.A. di Roma in via Chelini 39, si eseguono quotidianamente analisi di routine e specialistiche.

Per informazioni e prenotazioni: CUP 06 809641