

# ADENOCARCINOMA DEL PANCREAS

## FATTORI DI RISCHIO

Le cause del cancro del pancreas non sono pienamente comprese. Tuttavia sono stati identificati alcuni fattori di rischio di natura ambientale, di salute ed ereditari che aumentano le probabilità di sviluppare la malattia.

### Fattori di rischio personali

**Età:** Il rischio di sviluppare cancro al pancreas aumenta dopo i 50 anni. La maggior parte dei pazienti sono di età compresa tra 60 e 80 al momento della diagnosi.

**Razza:** Vi è una maggiore incidenza di cancro al pancreas negli ebrei Ashkenazi, probabilmente a causa di comuni mutazioni genetiche presenti in almeno l'1% degli individui di questo contesto. Anche gli afro-americani hanno più probabilità di sviluppare il cancro al pancreas rispetto agli asiatici, ispanici e caucasici. Le ragioni di questa discrepanza non sono noti, ma può essere correlata alle differenze di altri fattori di rischio ed abitudini come la dieta ed il fumo di sigaretta.

### Fattori di rischio ambientale

**Fumo di sigaretta:** Circa il 30% dei casi di cancro del pancreas sono considerati un risultato diretto del fumo di sigaretta. Le persone che fumano sigarette hanno il doppio delle probabilità di sviluppare il cancro al pancreas rispetto alle persone non fumatrici.

### Fattori di rischio per la salute

**Pancreatite cronica:** La pancreatite è un'inflammazione del pancreas (vedi sezione pancreatite eventuale link) e le persone con diagnosi di pancreatite cronica hanno un rischio maggiore di sviluppare il cancro al pancreas. La pancreatite cronica è una condizione che può colpire persone di qualsiasi età e può essere dovuta a vari fattori tra cui la pancreatite ereditaria (genetica), malformazione dei condotti pancreatici, traumi al pancreas, oppure abuso di alcolici per molti anni.

**Diabete:** Il tumore al pancreas è due volte più probabile in persone che soffrono di diabete rispetto a persone che non lo hanno. Tuttavia, il rapporto tra diabete e cancro pancreatico non è ancora completamente chiarito. Non è infrequente osservare comparsa di diabete prima della diagnosi del cancro pancreatico e ciò può essere spiegato dal fatto che la malattia induca modifiche nella struttura ghiandolare del pancreas stesso.

**Peso:** L'indice di massa corporea (BMI) è una misura statistica calcolata in base all'altezza di una persona ed il peso. Una persona con un BMI superiore a 25 è considerato in sovrappeso e questo può aumentare il rischio di sviluppare il cancro al pancreas.

### Fattori di rischio ereditari

**Rischio congenito:** Fino al 15% dei casi di cancro al pancreas è legata ad una storia familiare della malattia. Il rischio di sviluppare cancro al pancreas aumenta di 2-3 volte se la madre, padre, fratello, o il bambino di una persona è affetto da tale malattia. Il rischio moltiplica se un maggior numero di membri della famiglia sono interessati. Ci sono diverse mutazioni genetiche ereditarie che sono

state collegate ad un aumentato rischio di cancro al pancreas compresi i geni responsabili del cancro al seno, alle ovaie ed al melanoma.

## **DIAGNOSI**

La diagnosi di cancro del pancreas può essere difficile, soprattutto perché i sintomi non sono sempre evidenti, spesso si sviluppano a poco a poco oppure possono essere associati ad altre condizioni. A volte inoltre si rilevano casualmente quando un paziente sta esplorando un'altra condizione medica. Dopo aver valutato la situazione, il medico può quindi eseguire esami del sangue, accertamenti radiologici ed eventualmente una biopsia della massa. Questi test aiutano il medico a raggiungere la diagnosi più accurata e contribuire quindi ad indirizzare il paziente al trattamento più adeguato.

### **Anamnesi ed esame obiettivo**

Il medico dovrà sottoporre il paziente ad una accurata anamnesi medica al fine di verificare la presenza di eventuali fattori di rischio di cancro del pancreas tra cui eventuali condizioni ereditarie che possono causare i sintomi. Le domande possono concentrarsi sulla localizzazione, la gravità e la durata del dolore e verrà inoltre indagata la presenza di un'eventuale perdita di peso non intenzionale ed i livelli di energia. L'esame obiettivo si concentrerà soprattutto sull'addome per controllare l'eventuale presenza di masse o accumulo di liquidi nelle zone vicine al pancreas, stomaco, fegato e cistifellea. Il medico verificherà anche la pelle e gli occhi per verificare l'eventuale presenza di ittero. Il cancro può anche diffondersi ai linfonodi al di sopra della clavicola e altre zone nel corpo per cui verranno esaminate con attenzione queste aree per verificare presenza di segni di gonfiore o di altre metastasi. Potrebbero essere richiesti esami delle urine e feci (elastasi fecali). Una anamnesi ed un esame obiettivo da soli non sono abbastanza per fare una diagnosi di cancro al pancreas, ma le informazioni raccolte possono aiutare il medico a capire meglio la situazione individuale del paziente.

### **Test del sangue e citologia**

Attualmente non esiste un semplice esame del sangue che sia in grado di rilevare o diagnosticare precocemente il cancro al pancreas. Tuttavia, ci sono determinati esami del sangue in grado di supportare una diagnosi di cancro al pancreas o aiutare il medico a determinare il trattamento più adeguato. Nessuno di questi test può essere utilizzato come strumento diagnostico esclusivo del cancro del pancreas.

### **Test di funzionalità epatica**

Il test di funzionalità epatica è un componente standard del tuo esame del sangue e va ad individuare eventuali alterazioni della bilirubina e delle transaminasi. Se c'è un tumore che ostruisce il dotto biliare principale, i livelli di bilirubina aumentano nel sangue e può provocare la comparsa di ittero. Anche le transaminasi e le amilasi possono essere elevate come risultato di un blocco della via biliare comune.

### **CA 19-9 Marcatore tumorale**

Un marcatore tumorale è una sostanza che viene rilasciata nel sangue e che può essere prodotto dalla cellula tumorale stessa oppure dall'organismo in risposta alla cellula tumorale stessa. I livelli dei marcatori tumorali nel sangue può aiutare il medico a valutare l'eventuale presenza di una neoplasia.

Il CA 19-9 è un marker tumorale comunemente associato con il cancro al pancreas. Il range di normalità del CA 19-9 nel sangue di un individuo sano è fra 0-37 U/mL (unità / millilitro). Le persone che soffrono di cancro del pancreas spesso hanno livelli elevati di CA 19-9. Tuttavia, è importante notare che non tutti i pazienti con il cancro del pancreas hanno livelli elevati di CA 19-9. Inoltre, alcune condizioni non cancerose, come la pancreatite e l'ittero, possono provocare alti livelli di CA 19-9. Pertanto il CA 19-9 non può essere utilizzato come unica misura diagnostica o di screening da sola.

Se viene diagnosticato un cancro al pancreas, il medico può utilizzare variazioni nei livelli di CA 19-9 per determinare se il tumore è rimasto stabile oppure è in progressione durante un'eventuale trattamento. Il medico può infatti richiedere un valore di partenza di CA 19-9 prima di un intervento chirurgico o prima di iniziare un ciclo di chemioterapia. Se i livelli di CA 19-9 diminuiscono dopo il trattamento ciò indica in genere una risposta positiva. Se dopo diversi cicli di chemioterapia il CA 19-9 rimane sugli stessi livelli pre-terapia significa che il cancro è stabile. Se, tuttavia, il CA 19-9 incrementa i suoi valori ciò può indicare una eventuale recidiva post-chirurgica del cancro o che la malattia non sta rispondendo alla terapia in corso.

### Antigene carcinoembrionario (CEA)

Il CEA è una proteina che può anche essere utilizzata come marcatore tumorale. Si trova in genere nel sangue di un feto in via di sviluppo, ma scompare quasi del tutto dal sangue dopo la nascita. Il range normale di CEA in un adulto non fumatore è inferiore a 2,5 ng/mL (nanogrammi per millilitro), e meno di 5,0 ng/mL per un fumatore adulto. Tuttavia, alcuni tumori come il cancro del colon-retto e quelli che coinvolgono il tratto gastrointestinale sono noti per aumentare i livelli di CEA negli adulti. Livelli di CEA maggiore di 20 ng/mL prima della terapia sono associati al cancro metastatico.

Simile a CA 19-9, il CEA non può essere utilizzato come test diagnostico o di screening per il cancro pancreatico poiché in entrambi i casi sia condizioni cancerose che non cancerose possono aumentarne i livelli. Per quanto riguarda il CEA il fumo, alcune infezioni, la pancreatite e la cirrosi epatica possono causare elevati livelli di CEA. Inoltre, la chemioterapia e la radioterapia possono causare un aumento temporaneo dei livelli di CEA a causa di un aumento di rilascio di CEA dalle cellule tumorali che vengono distrutte.

Come per il CA 19-9, anche il l'andamento dei valori di CEA viene utilizzato per determinare la progressione della malattia e l'efficacia del trattamento.

Inoltre in presenza di una lesione cistica pancreatica si possono dosare i livelli di CEA nel liquido cistico per migliorare l'accuratezza diagnostica tenendo conto che livelli maggiori di 200 sono indice di malattia neoplastica.

### Accertamenti radiologici

Gli accertamenti radiologici (studi di imaging) possono fornire importanti informazioni visive per il pancreas, gli organi circostanti e i vasi sanguigni oltre ad essere strumenti cruciali nella diagnosi e nel monitoraggio del cancro al pancreas. Ci sono molti tipi di studi di imaging, ognuno dei quali fornisce informazioni diverse. Molti sono non-invasivi ma ce ne sono alcuni che vengono classificati come invasivi in quanto richiedono l'inserimento di uno strumento all'interno del corpo. A seconda dei sintomi, il medico può chiedere al paziente di essere sottoposto ad uno o più degli studi di imaging spiegati successivamente. Ognuno di questi accertamenti aiuterà il medico a visualizzare, diagnosticare e monitorare al meglio un tumore pancreatico

## **Ecografia addominale**

L'ecografia addominale è una tecnica non invasiva che utilizza le onde sonore per esaminare gli organi interni del corpo compreso il pancreas, la colecisti, il fegato, i reni, la milza, lo stomaco e intestino. Le onde sonore utilizzate sono ad altissima frequenza che non può essere percepita dall'orecchio umano e quando rimbalzano contro gli organi interni provocano un eco elaborato in immagine da un computer. Poiché i tessuti sani ed i tumori hanno consistenze diverse si vengono a creare echi differenti e conseguentemente immagini differenti. A volte per migliorare la qualità dell'esame si somministra per via endovenosa un mezzo di contrasto particolare (micro bolle di aria) che consentono una migliore analisi del pancreas e del fegato (CEUS) **Cosa aspettarsi:** Durante l'esame, il paziente giace su un letto con l'addome esposto. L'ecografista stende un gel sull'addome per aiutare uno strumento chiamato sonda trasduttore a scivolare sulla pelle e per aiutare a trasmettere le onde sonore in addome senza interferenze d'aria. Il trasduttore è uno strumento palmare che invia le onde sonore nel corpo per creare le immagini. Il test è assolutamente indolore per il paziente e dura circa 20 minuti. **Considerazioni :** se il medico richiede una ecografia potrebbe essere chiesto di non mangiare o bere per 6-8 ore prima del test. Questo per migliorare l'esplorazione degli organi addominali riducendo la distensione intestinale. Alcune persone possono trovare il gel freddo al tatto.

## **Tomografia Computerizzata (TC, TAC)**

**Come funziona :** La TC è uno degli studi di imaging più comuni eseguiti quando esiste il sospetto di un cancro del pancreas. In una TC, una macchina a raggi X collegata ad un computer esegue una serie di immagini corrispondenti a sezioni trasversali del corpo creando una dettagliata ricostruzione tridimensionale del corpo. A differenza delle normali immagini a raggi X che possono solo mostrare l'osso, le immagini TC mostrano i tessuti molli, i vasi sanguigni e le ossa. **Cosa aspettarsi:** Lo scanner TC ha la forma di un grande disco attraverso cui il paziente viene fatto transitare mentre si trova sdraiato su un lettino. Mentre le immagini vengono acquisite è importante che il paziente rimanga il più possibile fermo immobile così che le immagini possano essere le più chiare possibili. Spesso dopo la prima serie di immagini al paziente può essere richiesto di bere un mezzo di contrasto (una sostanza molto dolce al sapore di anice), o può ricevere per via endovenosa un m.d.c. a base di iodio per migliorare la visualizzazione dei tessuti del corpo. **Considerazioni:** Il mezzo di contrasto endovenoso può provocare normalmente un'importante sensazione di calore quando viene iniettato. Alcune persone possono essere allergiche a tale liquido oppure avere una reazione orticarioide importante. Altre reazioni più gravi, come l'improvvisa mancanza di respiro e calo della pressione sanguigna, si può verificare ma sono molto rare. Se avete mai avuto una reazione al mezzo di contrasto utilizzato per i raggi X in passato, o siete affetti da qualunque tipo di allergia, assicuratevi di informare il medico.

## **Risonanza Magnetica (RMN)**

**Come funziona :** La risonanza magnetica utilizza le onde radio e potenti magneti per produrre, analogamente alla TC, immagini dettagliate tridimensionali in sezione trasversale del corpo. **Cosa aspettarsi :** Durante la scansione, il paziente è disteso su un lettino all'interno di uno stretto tubo. La scansione dura di solito da 1 a 1,5 ore. Come in una TAC, è fondamentale che il paziente rimanga immobile durante la scansione al fine di produrre le immagini più accurate possibili. **Considerazioni :** L'RMN può provocare importante disagio e senso di claustrofobia in quanto si richiede al paziente di rimanere immobile e sdraiato in stretta adiacenza alle pareti del cilindro per un lungo periodo di tempo. Inoltre, la macchina della risonanza magnetica emette forti rumori

durante la scansione che alcuni pazienti possono trovare inquietanti. Se avete una storia di claustrofobia, segnalatelo in anticipo al medico così da poter somministrare un sedativo prima della procedura.

### **Colangio-Wirsung risonanza magnetica (CWRMN)**

**Come funziona:** La CWRMN è un particolare tipo di risonanza magnetica che consente al medico di visualizzare le vie biliari e pancreatiche in modo non invasivo. Ciò è particolarmente utile soprattutto nei tumori che originano all'interno dei dotti pancreatici. **Cosa aspettarsi :** Le scansioni CWRMN vengono normalmente effettuate in concomitanza con uno studio di risonanza magnetica. Come per la RMN verrà richiesto di sdraiarsi su un lettino all'interno di un tubo stretto per tutta la durata dello studio. Inoltre per consentire una migliore visualizzazione del Wirsung ed una sia pur grossolana valutazione funzionale del pancreas esocrino si può iniettare al paziente la secretina (un potente ormone che stimola la secrezione pancreatica). **Considerazioni :** Valgono le stesse considerazioni già spiegate nel capitolo precedente per la RMN. È necessario essere consapevoli che si può sentire senso di claustrofobia ed essere disturbati dai forti rumori che la produce la macchina.

### **Tomografia ad emissione di positroni (PET)**

**Come funziona :** La PET crea immagini basate sull'attività metabolica delle cellule nel corpo. Una piccola quantità di glucosio radiomarcato viene iniettata nel flusso sanguigno successivamente captata e metabolizzata dai tessuti corporei. Lo scanner PET legge poi il segnale emesso dal materiale radioattivo producendo immagini del corpo. Dato che le cellule tumorali metabolizzano più glucosio rispetto alle cellule normali, si "accendono" e risultano più luminose nelle scansioni PET aiutando quindi il medico ad individuare la malattia.

Questa indagine può anche essere utile nel differenziare masse benigne, da tumori cancerosi oltre ad aiutare il riconoscimento di piccole metastasi al fegato e altri organi circostanti non segnalate alla TC o la risonanza magnetica. **Cosa aspettarsi :** Prima della procedura verrà somministrata al paziente per via endovenosa la sostanza radioattiva e successivamente verrà richiesto di riposare per circa un'ora. Simile ad una TAC, verrà chiesto al paziente di sdraiarsi su un lettino che si muoverà lentamente attraverso un disco. Come per gli altri studi di imaging è importante che il paziente non si muova durante la prova così da ottenere immagini più accurate possibili. L'intero processo di scansione PET, dall'iniezione del glucosio radiomarcato al termine della procedura, può durare fino a 3 ore.

**Considerazioni:** La scansione PET è una procedura relativamente sicura. La maggior parte degli effetti collaterali segnalati si verificano a causa del materiale radiomarcato. Le reazioni allergiche al materiale radioattivo possono verificarsi, ma sono estremamente rare. Per la maggior parte delle neoplasie la PET è in grado di visualizzare solo i tumori che abbiano un volume di almeno 1 cm<sup>3</sup>.

*Test invasivi*

### **Ecoendoscopia (EUS)**

**Come funziona :** L'EUS è uno degli studi di imaging più utili per la diagnosi di cancro al pancreas. È una procedura ambulatoriale, fornisce immagini dettagliate del pancreas e dei tessuti circostanti tra cui il fegato, i vasi sanguigni e linfonodi. Come per l'ecografia si basa su onde sonore ad alta frequenza che rimbalzando contro le pareti degli organi mandando degli echi sonori ad un computer che li elabora creando un'immagine visiva. Questa procedura, al contrario dell'ecografia standard,

utilizza un tubo sottile illuminato, chiamato endoscopio che viene fatto passare attraverso la bocca e lo stomaco del paziente per fermarsi nel duodeno. Alla punta di questo strumento è poi fissata la sonda ecografica consentendo quindi di acquisire immagini molto vicino al pancreas e fornendo di conseguenza informazioni molto dettagliate oltre a poter rilevare neoplasie molto piccole misconosciute alle procedure di imaging precedentemente descritte. Mediante questa metodica è possibile inoltre eseguire ago biopsie con ago sottile (FNA) delle aree sospette **Cosa aspettarsi** : Per impedire di provare disagio fisico, durante la prova il paziente verrà sedato mantenendo un livello minimo di coscienza così da consentirgli di respirare da solo e rispondere alle richieste verbali e fisiche. Verrà posizionato su un fianco e una volta che sarà adeguatamente sedato, l'endoscopio verrà fatto passare attraverso la bocca e lo stomaco per raggiungere il duodeno. Se si dovesse procedere anche alla ago biopsia (FNA) verrà inoltre somministrata per via endovenosa una profilassi antibiotica che eventualmente dovrà essere continuata per os a casa per qualche giorno. La procedura EUS dura circa 1 ora. **Considerazioni** : A causa della sedazione il paziente non sarà in grado di guidare da solo dopo la procedura e dovrebbe organizzarsi affinché qualcuno lo possa venire a prendere. Complicazioni con le procedure di EUS sono molto rare, ma possono includere la pancreatite, il sanguinamento gastrointestinale e le reazioni avverse al farmaco sedativo. L'infezione di una cisti pancreatica dopo l'FNA è possibile ed è per questo motivo che vengono somministrati antibiotici per ridurre tale rischio.

### **Colangiopancreatografia retrograda endoscopica (CPRE, ERCP acronimo anglosassone)**

**Come funziona** : La CPRE consente al medico di visualizzare le vie biliari e pancreatiche. Lo studio è molto spesso eseguito quando un paziente presenta sintomi di ittero che possono indicare la presenza di una massa che restringe o blocca le vie biliari. Come l'EUS, la CPRE è una procedura ambulatoriale che utilizza un endoscopio, un lungo tubo sottile e illuminato introdotto dalla bocca attraverso lo stomaco per raggiungere il duodeno. Attraverso una telecamera si individua la papilla di Vater (vedi il pancreas e le sue funzioni) e si introduce un tubicino molto sottile chiamato catetere all'interno delle vie biliari successivamente opacizzate dall'iniezione di un mezzo di contrasto e quindi vengono acquisite immagini radiografiche. Se viene identificato un blocco, o stenosi, al normale deflusso biliare l'endoscopista può intervenire inserendo nel condotto ostruito uno stent cioè un dispositivo (plastico o metallico) che aiuta a mantenere aperto il canale per consentire succhi biliari e pancreatici di fluire correttamente. **Cosa aspettarsi** : come con l'EUS, durante la procedura CPRE, il paziente verrà posizionato su un fianco e posto sotto pesante sedazione cosciente. **Considerazioni** : A causa della sedazione, non sarà in grado di guidare da solo e dovrebbe organizzarsi affinché qualcuno lo possa venire a prendere. Circa il 5-7% dei pazienti dopo la procedura manifesta una pancreatite nella maggior parte dei casi di lieve entità, anche se sono stati segnalati anche casi di pancreatite severa. Il sanguinamento gastrointestinale, l'infezione e le reazioni avverse alla sedazione sono altre complicazioni rare associate alla CPRE. Alcuni pazienti possono essere allergici al mezzo di contrasto utilizzato per visualizzare i dotti. Se avete allergie note soprattutto ai mezzi di contrasto radiologici (iodio), avvisate il medico prima di sottoporsi alla procedura.

### **Biopsia**

Durante una biopsia, una piccola porzione di una massa sospetta o cisti viene rimossa ed esaminata sotto un microscopio per la ricerca di tessuto canceroso. Gli studi di imaging sono importanti nell'identificare la presenza di una massa sospetta, ma non possono determinare la presenza di tumore al pancreas con assoluta certezza. Una biopsia può fornire al medico una diagnosi esatta. Tuttavia, è importante notare che può essere difficile ottenere un campione di tessuto. Se il tessuto canceroso viene trovato, la forma, le dimensioni e la disposizione delle cellule può aiutare il medico a determinare il tipo e lo stadio del cancro pancreatico. Ci sono diversi metodi di biopsia. A seconda

della posizione della massa e della storia medica personale, il medico può utilizzare uno dei seguenti metodi per fornire la diagnosi più accurata.

### Aspirato con ago sottile o agoaspirato (FNA)

L'FNA è la procedura più comune di biopsia grazie alla sua sicurezza e l'affidabilità dei suoi risultati. Ci sono due modi per eseguire una biopsia FNA del pancreas, sia per via percutanea (attraverso la pelle) o EUS-guidata. Se si utilizza l'approccio percutaneo, previa anestesia locale sotto guida TC o più frequentemente sotto guida ecografica viene inserito un lungo ago sottile attraverso la parete addominale e successivamente nell'area sospetta pancreatica.

Se si procede invece a biopsia FNA sotto guida EUS, il medico utilizza le immagini ecografiche dal vivo per guidare il posizionamento dell'ago attraverso l'endoscopio direttamente nella massa sospetta. L'FNA sotto guida EUS-guidata è indolore per il paziente e produce i risultati più precisi quando effettuata da un endoscopista esperto.

### Brushing

In una biopsia mediante brushing, una piccola spazzola viene inserita attraverso l'endoscopio durante una procedura CPRE direttamente nel dotto biliare o nel dotto pancreatico. Le cellule catturate dalla spazzola vengono poi esaminate al microscopio. Tuttavia, la possibilità di ottenere una diagnosi definitiva è bassa rispetto al FNA.

### Laparoscopia

La laparoscopia è un intervento chirurgico a tutti gli effetti in anestesia generale e consiste nell'inserimento di una piccola telecamera direttamente nella cavità addominale attraverso una piccola incisione. In questo modo il chirurgo può visualizzare direttamente il pancreas e i suoi organi circostanti e attraverso l'inserimento di strumenti chirurgici potrà prelevare un frammento di tessuto per la successiva analisi microscopica.

## **LA STADIAZIONE DEL CANCRO DEL PANCREAS**

Una volta che il cancro del pancreas viene diagnosticato, è importante determinare lo stadio della malattia facendo riferimento alla neoplasia in sé e valutando l'eventuale grado di diffusione del tumore a livello locale o sistemico. Determinare il corretto stadio della malattia consente di creare il miglior piano di trattamento. Ci sono due modi per descrivere le fasi del cancro al pancreas o attraverso lo staging oncologico o attraverso una classificazione chirurgica. Entrambi i sistemi si basano sulla dimensione e la posizione del tumore primario, il coinvolgimento dei linfonodi locali e vasi sanguigni, e la misura di metastasi ad altre parti del corpo. Il medico può utilizzare uno o entrambi i sistemi per descrivere la fase del cancro.

### *Classificazione secondo Staging*

E' stata sviluppata dall'American Joint Committee on Cancer (AJCC) e viene utilizzata per mettere in scena tutti i tumori, non solo il cancro del pancreas.

**Stadio 0:** carcinoma in situ. In situ dal latino per "al suo posto". Questa fase descrive le condizioni precancerose in cui le cellule anomale crescono all'interno dei dotti o rivestiti del pancreas, ma non hanno diffuso ovunque al di fuori del luogo in cui hanno origine.

**Stadio I:** Il tumore si è già formato, ma si limita solo al pancreas. Stadio I è diviso in stadio IA e IB

a seconda delle dimensioni del tumore.

**Stadio IA:** Il tumore è di 2 centimetri o più piccolo ed è nel contesto della ghiandola

**Stadio IB:** Il tumore è maggiore di 2 centimetri ed è nel contesto della ghiandola

**Stadio II:** Il cancro potrebbe essersi diffuso agli organi vicini, ma non coinvolge i vasi sanguigni locali o parti distanti del corpo. Questa fase è anche divisa in stadi, IIA e IIB, basati sulla partecipazione locale linfonodale. I linfonodi si trovano in tutto il corpo e sono delle piccole ghiandole in cui vengono prodotte e conservate le cellule che combattono le infezioni e le neoplasie.

**Stadio IIA:** Il cancro non si è diffuso ai linfonodi locali, ma si è diffuso ad organi vicini e tessuti

**Stadio IIB:** Il tumore si è diffuso ai linfonodi locali e potrebbe aver invaso gli organi e tessuti vicini

**Stadio III:** Il tumore si è diffuso ai vasi sanguigni vicini, ma non ha invaso organi o tessuti distanti. Il cancro può o non può coinvolgere i linfonodi locali nello stadio III.

**Stadio IV:** Il cancro si è diffuso al di fuori del pancreas ad altre parti del corpo.

### *Classificazione chirurgica*

Il metodo di classificazione chirurgico è più semplice e più descrittivo del sistema AJCC, classificando i tumori sulla base della possibilità di rimozione chirurgica della neoplasia. **operabile:** questo tipo di cancro può essere rimosso chirurgicamente. Questi tumori possono trovarsi all'interno del pancreas o estendersi agli organi vicini, ma non coinvolgono i vasi sanguigni locali. Quando il cancro è operabile, non vi è alcuna prova di diffusione al di fuori del tessuto rimosso durante la chirurgia. **localmente avanzato:** Questo tipo di cancro non può essere rimosso chirurgicamente con metodi tradizionali, in quanto ha invaso vasi sanguigni vicini o organi circostanti. Tuttavia, non vi è alcuna evidenza di diffusione a parti distanti del corpo. **metastatico:** Questo tipo di cancro non può essere rimosso chirurgicamente, perché il tumore si è diffuso ad altre parti del corpo. Purtroppo, quasi la metà dei casi di cancro del pancreas vengono rilevati tutti in questa fase

Staging	Descrizione	Classificazione chirurgica		
		Resecabile	Localmente avanzato	Metastatico
0	Carcinoma in situ - cellule anomale si trovano solo nel pancreas	SI	NO	NO
IA	Tumore inferiore a 2 cm e si trova solo nel contesto del pancreas	SI	NO	NO
IB	Tumore maggiore di 2 cm e si trova solo nel contesto del pancreas	SI	NO	NO
IIA	Il cancro potrebbe essersi diffuso al di fuori del pancreas, ma non coinvolge i linfonodi locali, vasi sanguigni o altre parti del corpo	A VOLTE	A VOLTE	NO

IIB	Il cancro potrebbe essersi diffuso al di fuori del pancreas e comprende linfonodi locali, ma non i vasi sanguigni o altre parti del corpo	A VOLTE	A VOLTE	NO
III	Tumore diffuso ai vasi sanguigni, e può coinvolgere i linfonodi locali, ma non si è diffuso ad altre parti del corpo	A VOLTE	SI	NO
IV	Tumore si è diffuso ad altre parti del corpo	NO	NO	SI