

Omicidio di Meredith Kercher

Tribunale di Perugia

CONSIDERAZIONI TECNICHE SUL REGGISENO REPERTATO NELLA CAMERA DELLA KERCHER



Prof. Francesco Vinci

docente di Medicina Legale, Patologia Forense,
Indagini di Sopralluogo e Tecniche Criminalistiche



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI
Sezione di Medicina Legale (Di.M.I.M.P.)



Nel corso del sopralluogo del 2 novembre 2007, nei pressi del cadavere della Kercher viene ritrovato e repertato un reggiseno:



Foto DSC 0134 della documentazione fotografica ufficiale della P.S.



**Queste tutte le immagini
disponibili nella
documentazione fotografica
ufficiale della P.S., a parte la
n. DSC 0135 che è una
ripetizione della n. DSC 0134
di cui alla pagina precedente**



Foto DSC 0137



Foto DSC 0136



Foto DSC 0139



Le immagini in questione riteniamo documentino la esatta posizione in cui il reggiseno fu ritrovato.



In particolare si apprezza che la coppa di sinistra (a destra nelle immagini) mostra il suo lato esterno, mentre quella di destra (a sinistra nelle immagini) mostra il lato interno. Coè è dovuto alla innaturale rotazione della stessa, a livello dell'ismo tra le due coppe.

**Dalle immagini si apprezza
inoltre che la spallina di
sinistra è evidentemente
interrotta:**





Non vi è in questo punto di interruzione alcun segno di taglio netto, anzi, si apprezza il tessuto sfilacciato ed ancora con i residui del filo della cucitura che in origine assicurava la ripiegatura della spallina intorno all'anellino** del sistema di regolazione della bretella, perfettamente integro in sede controlaterale**

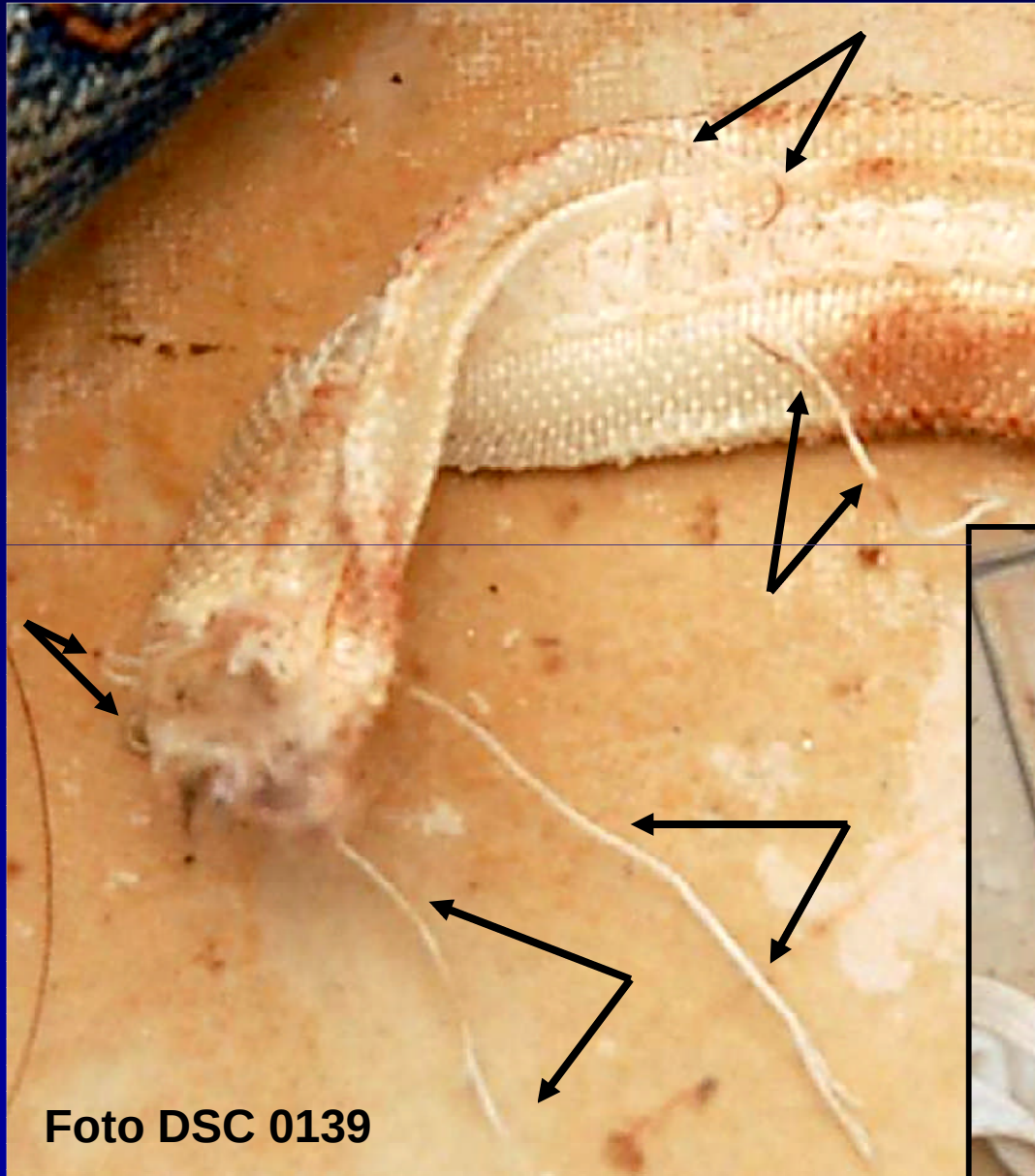


Foto DSC 0139





Esaminiamo ora la parte dello spallaccio dal quale risulta asportato il segmento riportante i gancetti (positivi) di chiusura: anche in questo caso in questo punto di interruzione non vi è alcun segno di taglio netto, anzi si apprezzano i residui del filo della cucitura che in origine assicurava il segmento con i gancetti

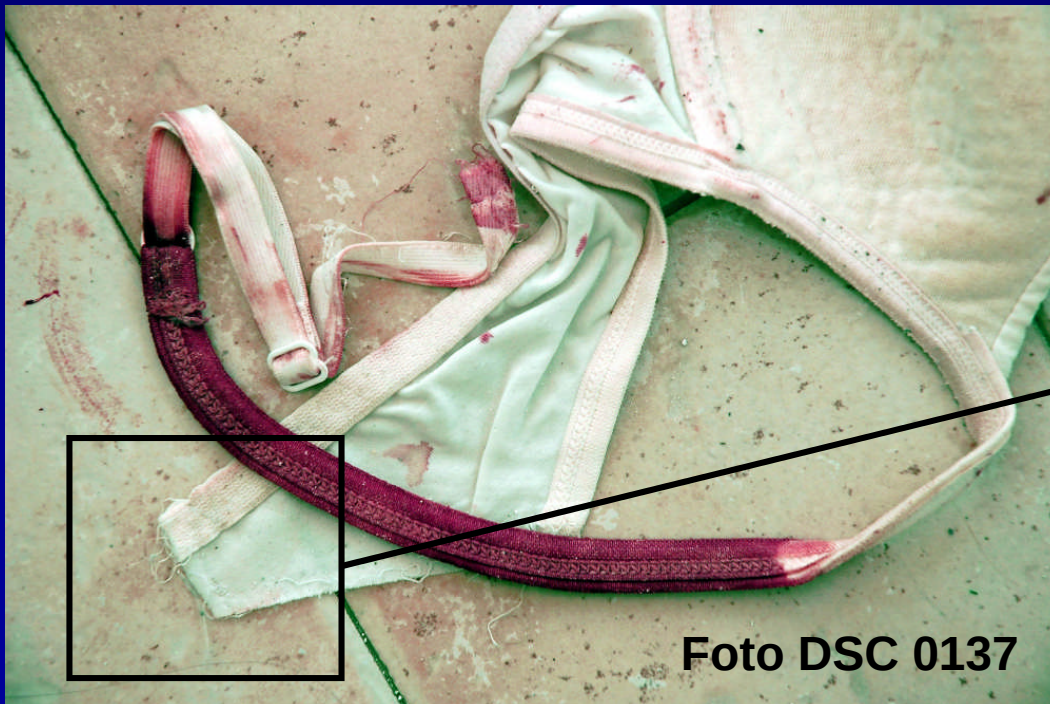


Foto DSC 0137



Si apprezzano anche i fori del tessuto a livello dei punti di passaggio del filo della cucitura di unione



**Consideriamo ora una delle immagini del
“gancetto”, repertato nel corso del
sopralluogo del 18 dicembre 2007 (foto
n.056 documentazione ufficiale P.S.):**

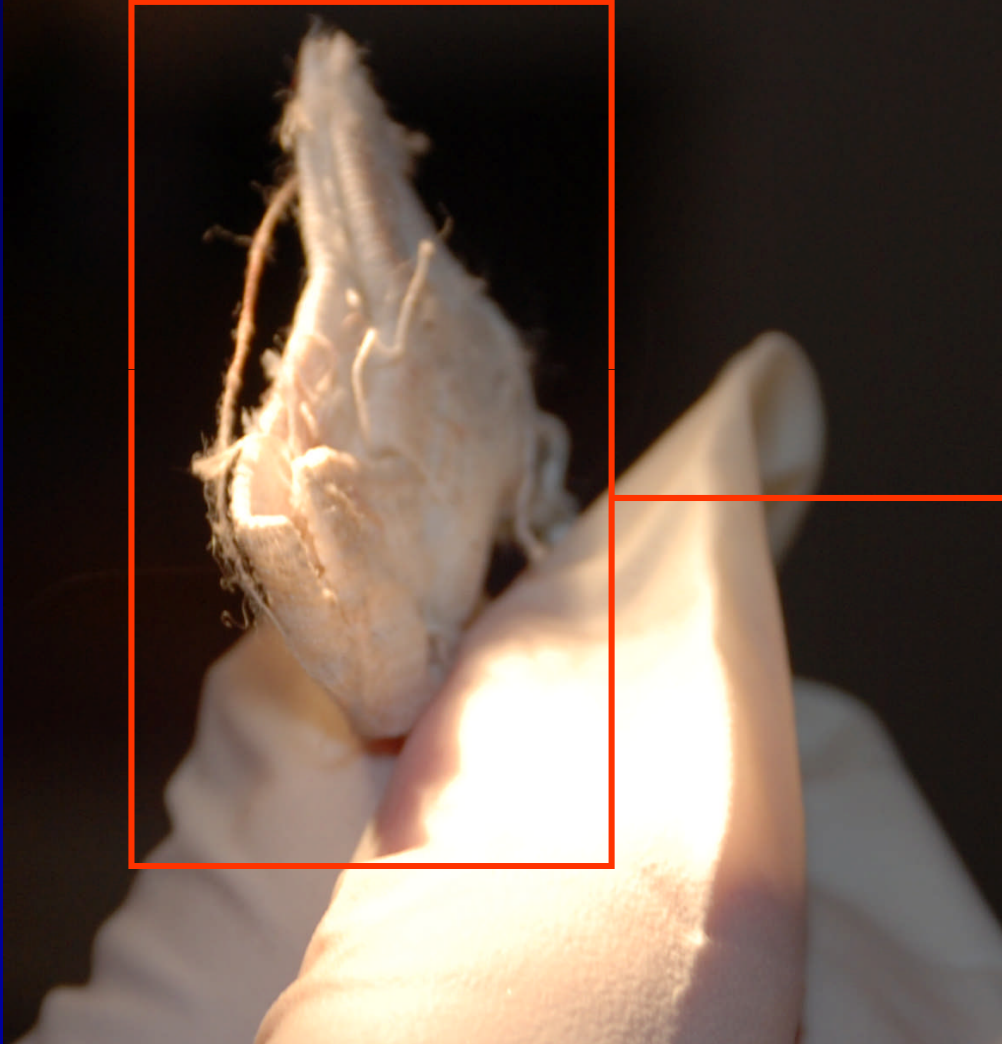




Foto n.056

E' evidente come la struttura sia costituita da un tratto rettangolare di tessuto, ripiegato su se stesso da "U", con la parte curva in basso che accoglie i gancetti (uno dei quali saldamente tenuto tra le dita del repertante) e con la parte aperta in alto; tra i due strati di stoffa era alloggiato lo "spallaccio" del reggiseno

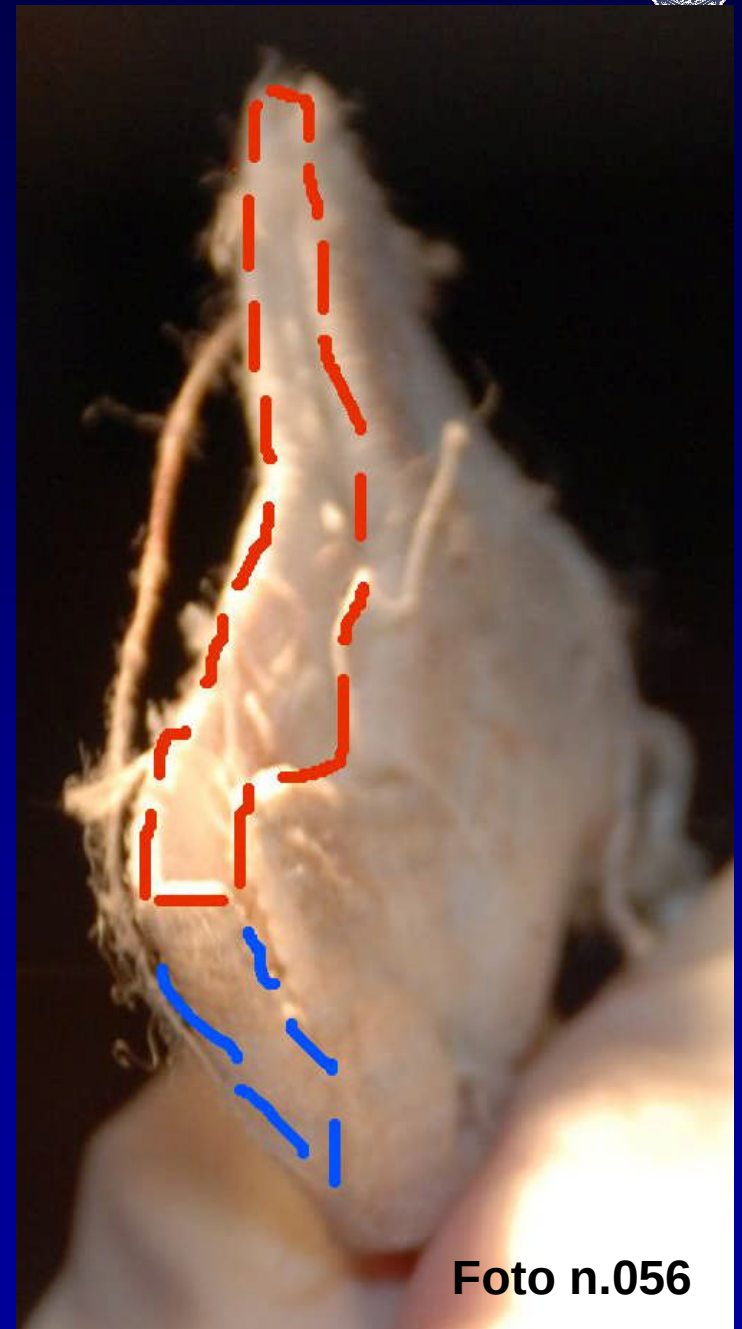
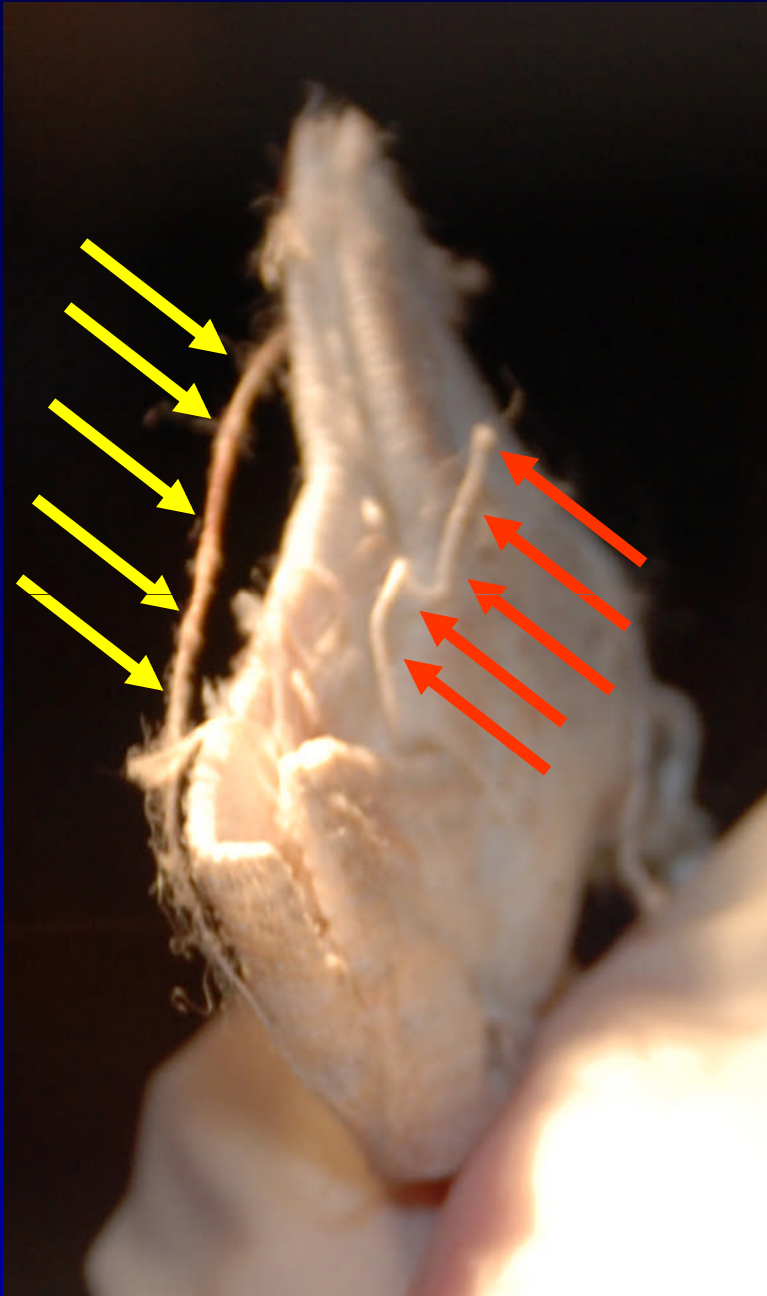


Foto n.056



Anche in questo caso non sono visibili segni di tagli netti, mentre al contrario è bene apprezzabile il filo della cucitura che assicurava l'attacco allo "spallaccio"



Prendiamo ora in considerazione un'altra delle immagini del "gancetto", ripresa nel corso del sopralluogo del 18 dicembre 2007 (foto n.053 documentazione ufficiale P.S.):



Foto n.053

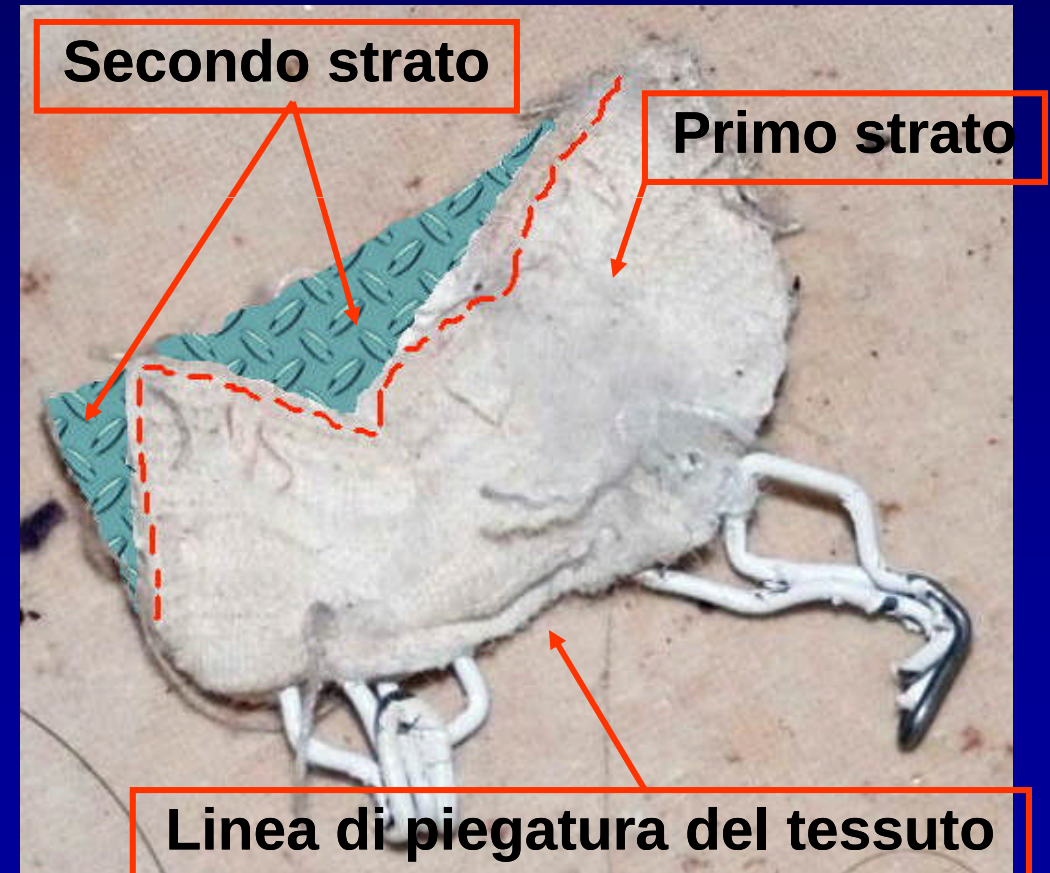
E' evidente in primo luogo come uno dei due gancetti di chiusura risulti completamente deformato in "apertura".

Foto n.053

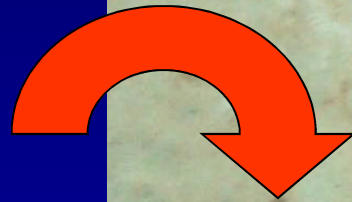


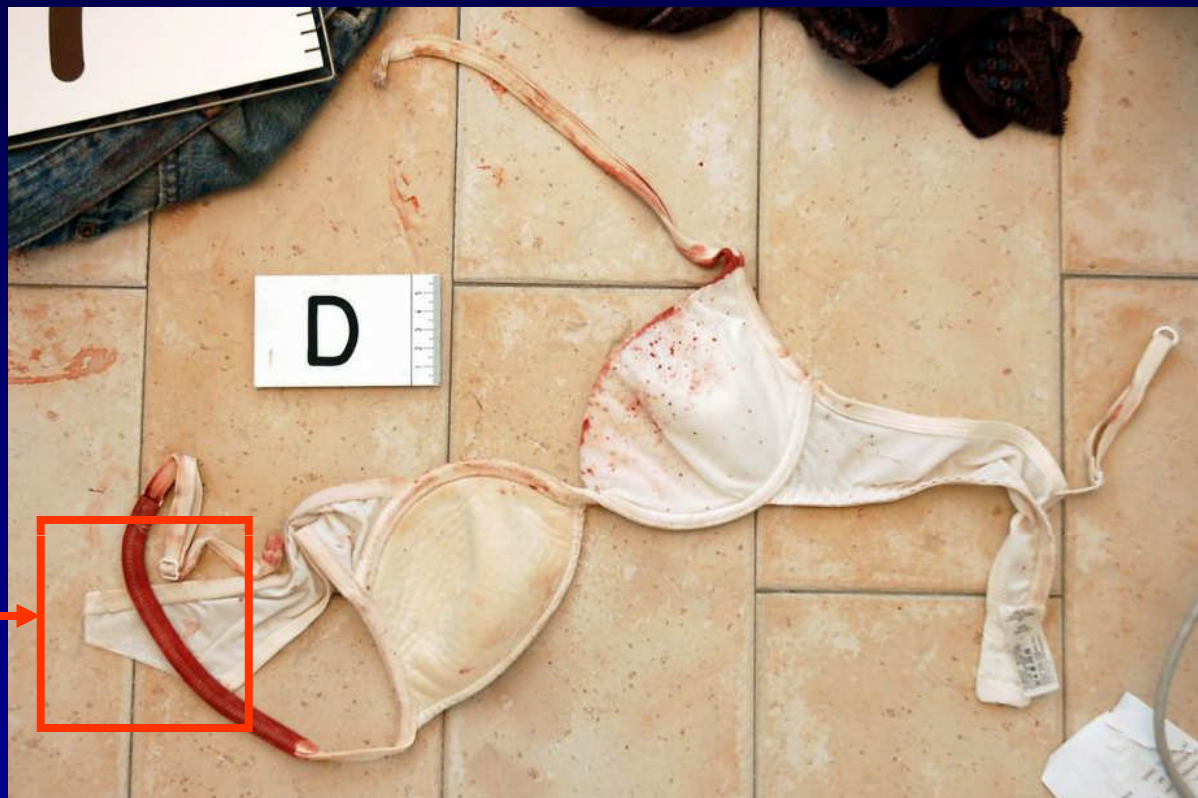


Si apprezza inoltre come il frammento risulti costituito da uno segmento di stoffa ripiegata ad "U"



**Ora, con opportuna
tecnica fotografica
abbiamo ricostruito
la posizione
reciproca di
“gancetto” e
“spallaccio”.**





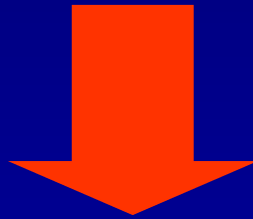
**Dalla ricostruzione risulta che il gancetto deformato
“in apertura” sia quello superiore.**



Alla luce di quanto esposto riteniamo di poter affermare con certezza che i danneggiamenti del reggiseno (interruzione bretella di sinistra e giunzione spallaccio-sistema di aggancio di destra) **NON furono determinati dall'azione di un tagliente, come comunemente sinora affermato e ritenuto scontato nel corso di queste indagini.**



**Infatti, i suddetti danneggiamenti (scuciture e
deformazione di uno dei gancetti metallici)
possono essere stati prodotti esclusivamente
per STIRAMENTO E STRAPPAMENTO**



**Per dimostrare la nostra ipotesi abbiamo
eseguito alcune prove sperimentali.**



Per le prime nostre prove sperimentali abbiamo utilizzato un reggiseno con sistema di aggancio simile a quello repertato nella stanza della Kercher.



Il reggiseno da noi utilizzato è stato qui raffigurato in posizione analoga a quella di ritrovamento



L'esame dei gancetti "positivi" di chiusura evidenzia la loro struttura (identica a quella dei gancetti del reggiseno repertato):



Ogni gancetto è costituito da un'ansa di tondino metallico (nel nostro caso di 0,7 mm di diametro), al centro della quale è presente un ulteriore **gancio tronco**



Il **gancio tronco** centrale costituisce un notevole irrobustimento dell'intera struttura che pertanto è molto meno soggetta a piegamenti



Abbiamo ritenuto utile testare la forza necessaria ad operare una deformazione “in apertura” di un singolo gancetto.

Allo scopo abbiamo utilizzato un semplice dinamometro, comunemente impiegato come bilancia.





Nel corso delle prove è stato immobilizzato lo spallaccio del reggiseno e la forza è stata applicata in maniera progressivamente crescente sino all'apertura del gancetto:

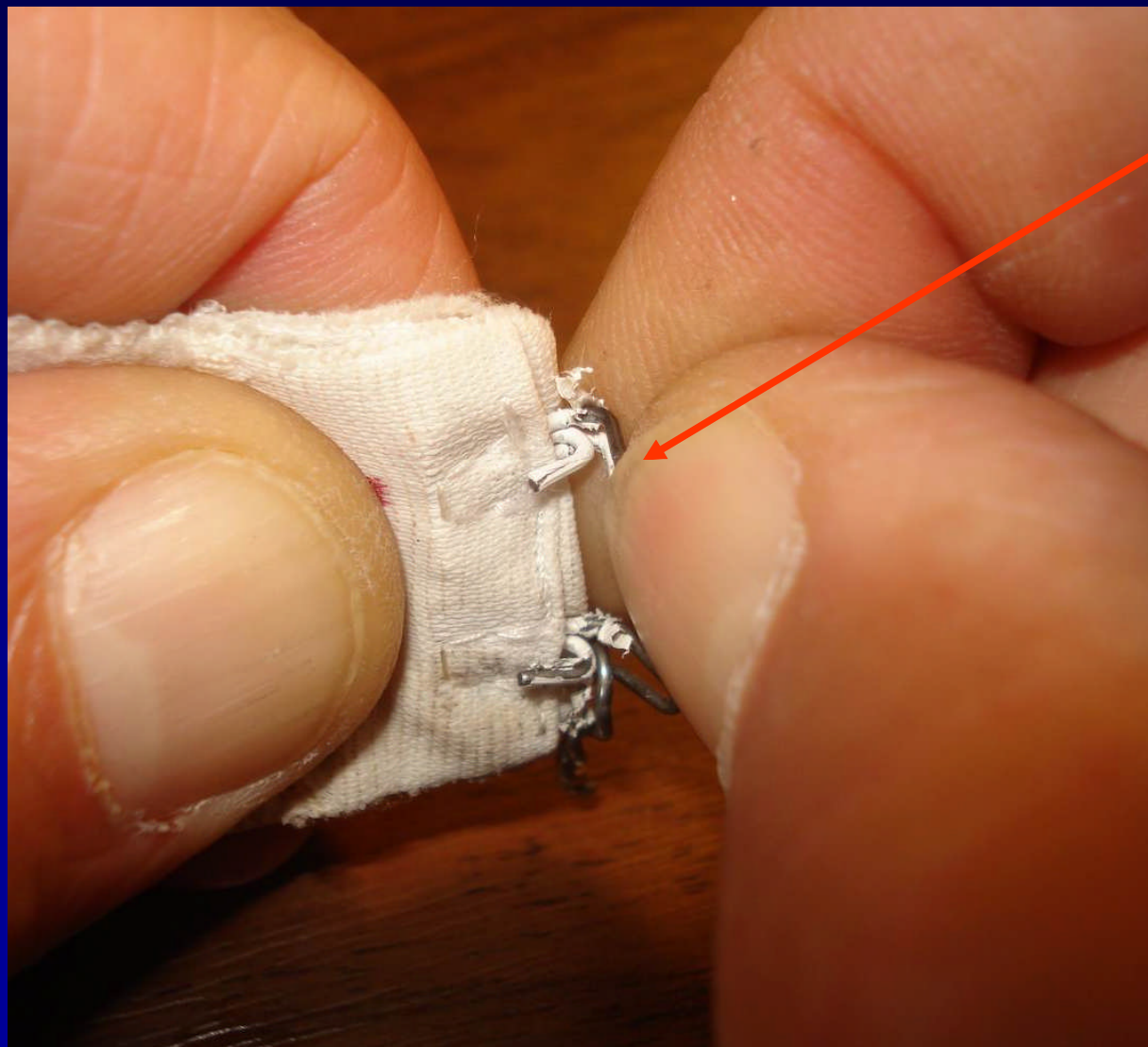
RISULTATI:

Solo sull'ansa esterna 3,5 kg

**Sia sull'ansa esterna Oltre 7 kg
e sia sul gancio centrale**



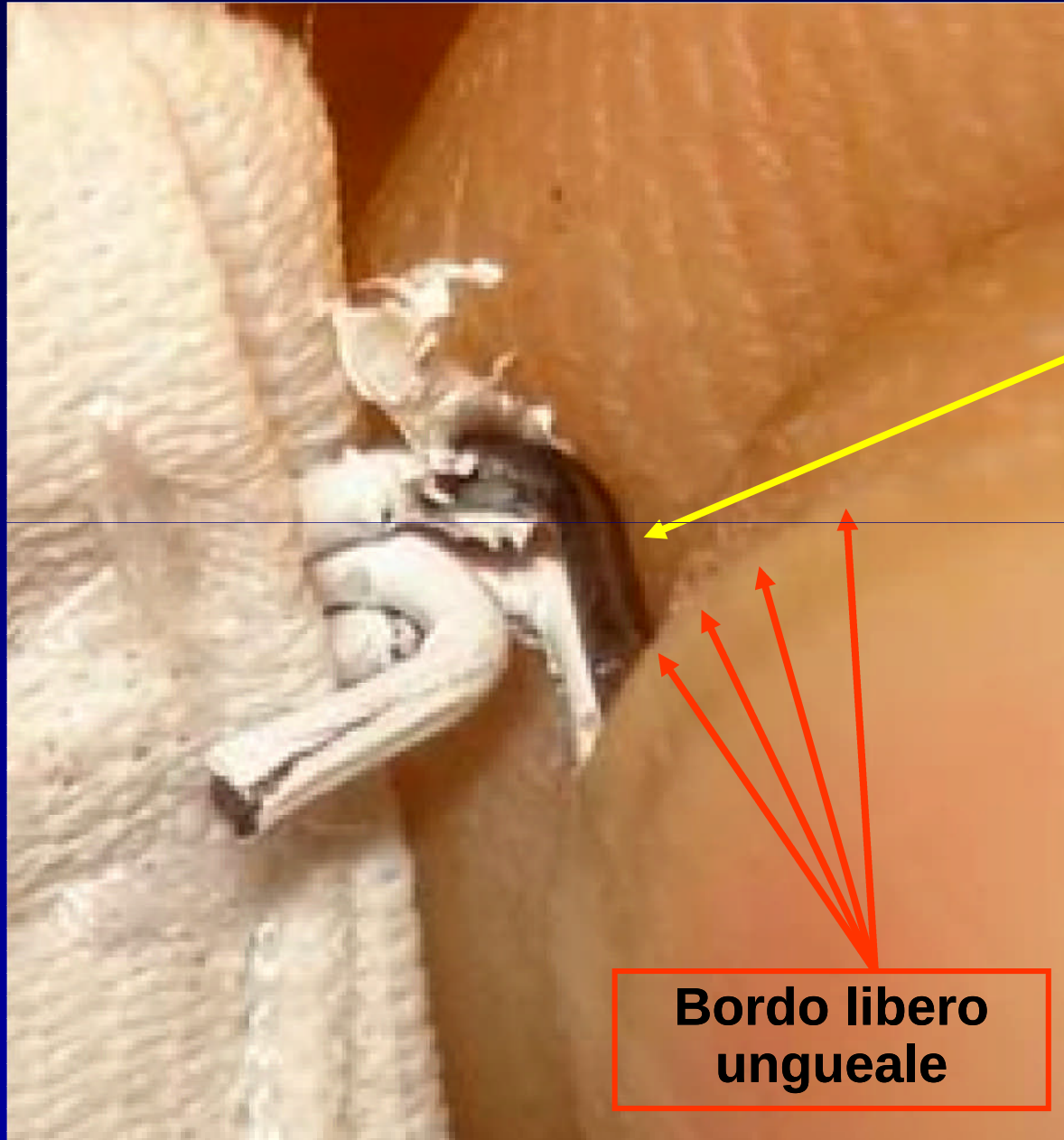
Abbiamo poi provato a forzare il gancetto utilizzando l'unghia di un dito pollice.



Si è così constatato che è possibile “agganciare” il gancetto con l'unghia (bordo libero di circa 2 mm) solo a livello dell'ansa più esterna.

L'aggancio anche del rinforzo interno è stato ottenuto solo forzando molto l'inserimento del gancetto al di sotto del bordo ungueale, al limite della percezione dolorosa.

Impossibile è risultata ogni operazione utilizzando solo l'apice del polpastrello.



RISULTATI:

Con “aggancio” solo a livello dell’ansa più esterna si è riusciti a piegare il gancetto aprendolo.

Impossibile “aprire” il gancetto facendo leva anche sul rinforzo interno, in quanto gli oltre 7 kg di forza necessari vanno ben oltre il carico di rottura del bordo libero dell’unghia

Bordo libero ungueale



I risultati ottenuti confermano il nostro primo orientamento secondo il quale i danneggiamenti del reggiseno repertato (scuciture e deformazione di uno dei gancetti metallici) possono essere stati prodotti esclusivamente per STIRAMENTO E STRAPPAMENTO

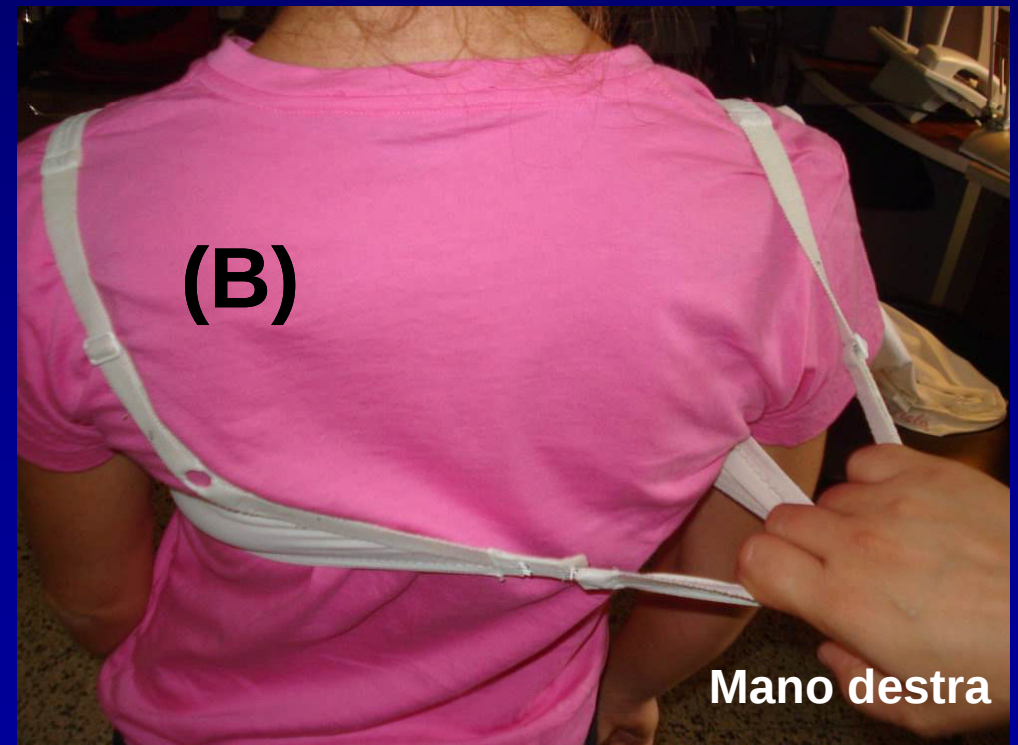


ALTRE PROVE SPERIMENTALI

Eseguite utilizzando altri quattro reggiseni con sistema di aggancio simile a quello del reperto, fatti indossare ad un soggetto di sesso femminile alto 163 cm e del peso di circa 55 kg.



Abbiamo ricostruito dinamicamente le fasi dello “strappo” del reggiseno, in diverse modalità, ponendo cioè prima un aggressore davanti (A) ed alle spalle (B) della vittima che impugnava spallaccio e bretella di destra prima con una mano e poi con l'altra





RISULTATI (1):

In queste prime posizioni, le nostre prove hanno evidenziato come la manovra sia molto più agevole nella modalità B e cioè con aggressore alle spalle della vittima.

Si è anche evidenziato che l'aggiunta della forza vettoriale derivata dal brusco movimento in avanti della vittima determini il risultato finale molto più rapidamente con la deformazione del gancetto e lo strappo della spallina.

La spallina strappata è risultata la destra.



Nella seconda modalità, l'aggressore era sempre alle spalle della vittima, ma questa volta impugnava lo spallaccio di sinistra con la mano di destra:





RISULTATI (2a):

**I risultati di questa prova sono stati davvero sorprendenti:
sono stati infatti ottenuti danneggiamenti perfettamente
sovrapponibili a quelli riscontrati sul reperto:**

- la spallina strappata è risultata proprio la sinistra;**
- si è ottenuta la deformazione in apertura del gancetto superiore;**
- si è distaccato tutto l'attacco del sistema dei gancetti "positivi" dallo spallaccio di destra per cedimento della relativa cucitura.**



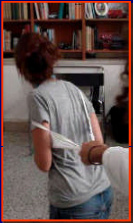
**Originaria posizione del supporto
dei gancetti sullo spallaccio**





RISULTATI (2b):

Prove sperimentali



Reperto



**Nella terza modalità, eseguita due volte,
l'aggressore era davanti alla vittima, impugnava la
bretella e parte dello spallaccio di sinistra con la
mano di destra:**





RISULTATI (3a):

I risultati di questa prova sono stati i seguenti:

- la spallina strappata è risultata la sinistra;**
- non si è ottenuta la deformazione in apertura del gancetto superiore, anzi questo si è più chiuso, al punto da non consentire lo sgancio;**
- si è distaccato tutto l'attacco del sistema dei gancetti "positivi" dallo spallaccio di destra per cedimento della relativa cucitura.**

RISULTATI (3b):



← Distacco del sistema di aggancio dallo spallaccio per scucitura

Serraggio del gancetto superiore a seguito dello strappo





RISULTATI (4):

A seguito di tutte le prove effettuate si è costantemente determinata la perdita dell'equilibrio della vittima che ha potuto evitare di cadere in direzione opposta a quella in cui veniva esercitata la forza di trazione sul reggiseno solo perché preparata all'evento.



CONCLUSIONI (1)

Il nostro studio permette di affermare che:

- i danneggiamenti del reggiseno ritrovato nella stanza della Kercher (interruzione bretella di sinistra e giunzione spallaccio-sistema di aggancio di destra) NON furono determinati dall'azione di un tagliente;**
- detti danneggiamenti possono essere stati prodotti esclusivamente per STIRAMENTO E STRAPPAMENTO dell'indumento.**



CONCLUSIONI (2)

- **l'aggressore doveva trovarsi del tutto probabilmente alle spalle della vittima al momento di esercitare la trazione sul reggiseno;**
- **è fortemente probabile che a seguito del cedimento del reggiseno la vittima abbia perso l'equilibrio cadendo al suolo.**



APPENDICE (1)

Il frammento di reggiseno, denominato comunemente “gancetto” in questa indagine giudiziaria, fu ritrovato al di sotto del cuscino sul quale poggiava il bacino della vittima.

Deve pertanto ritenersi che l’azione di strappo esercitata sul reggiseno fu antecedente a quella che determinò la caduta al suolo del cuscino stesso; questo infatti deve ragionevolmente ritenersi che originariamente poggiasse sul letto.



APPENDICE (2)

L'azione di strappo esercitata sul reggiseno fu esercitata quando la maglietta indossata dalla Kercher era già sollevata in alto.



**GRAZIE
PER L'ATTENZIONE**