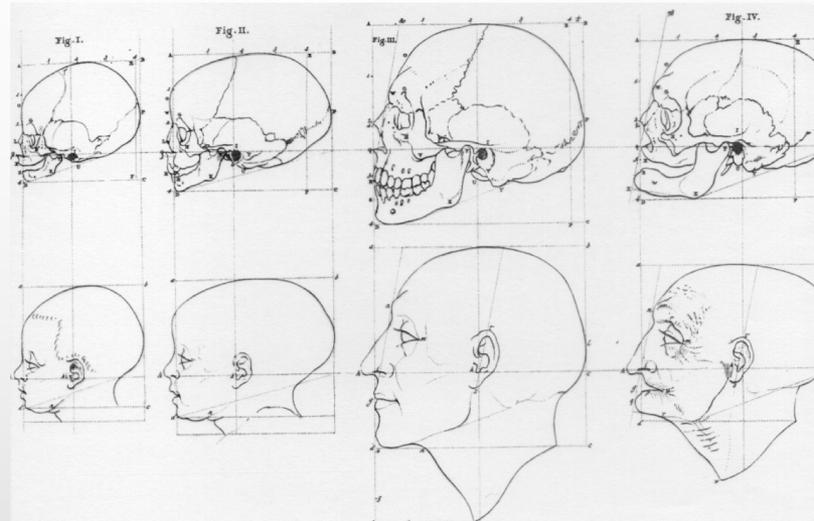


BIOLOGIA DELLO SCHELETRO UMANO

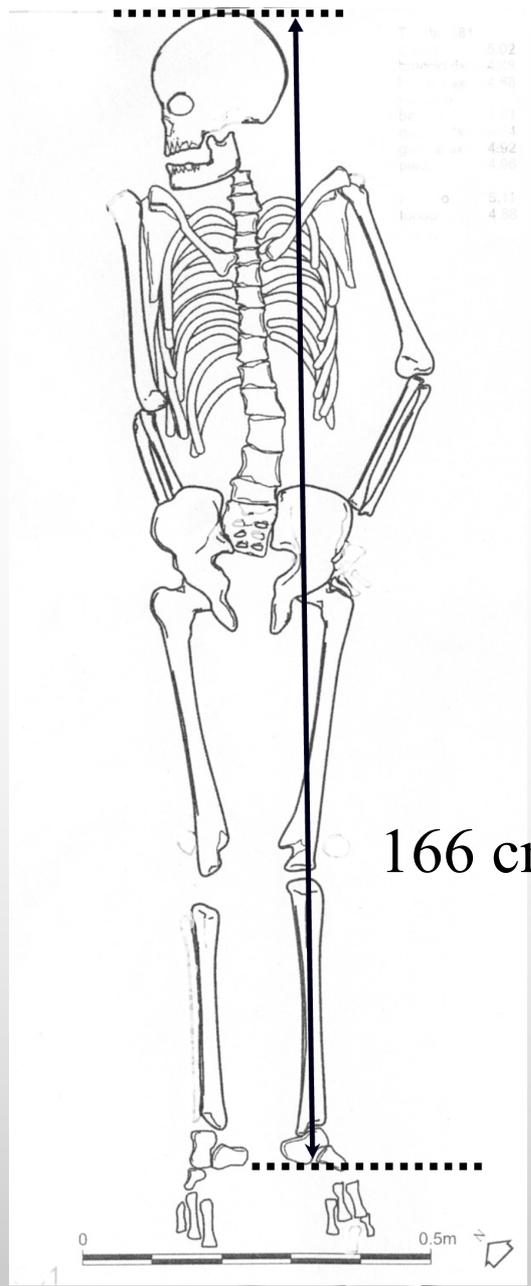


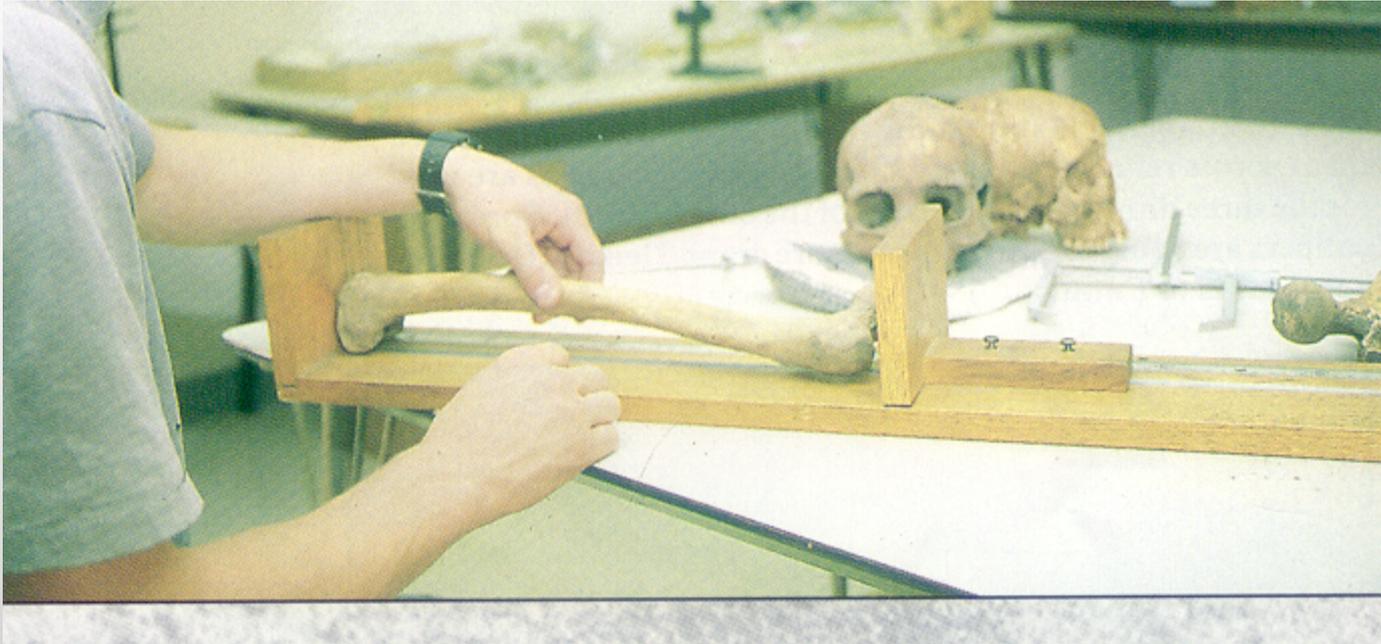
OTTO DOMANDE PER L'ANTROPOLOGO:

- 1. è un osso umano?*
- 2. è un reperto recente?*
- 3. sono presenti più persone?*
- 4. di quale origine etnica?*
- 5. di che sesso?*
- 6. di che età ?*
- 7. di quale statura?*
- 8. con quali caratteristiche?*

La misura della statura può essere determinata dallo scheletro sommando tutte le lunghezze delle ossa che concorrono a determinarla e stimando lo spessore delle cartilagini







Equations Used to Estimate Stature, in Centimeters, with Standard Error, from the Long Bones of Various Groups of Individuals between 18 and 30 Years of Age^a

TROTTER,
1970

White Males

3.08 Hum + 70.45	± 4.05
3.78 Rad + 79.01	± 4.32
3.70 Uln + 74.05	± 4.32
2.38 Fem + 61.41	± 3.27
2.68 Fib + 71.78	± 3.29

White Females

3.36 Hum + 57.97	± 4.45
4.74 Rad + 54.93	± 4.24
4.27 Uln + 57.76	± 4.30
2.47 Fem + 54.10	± 3.72
2.93 Fib + 59.61	± 3.57

East Asian Males

2.68 Hum + 83.19	± 4.25
3.54 Rad + 82	± 4.60
3.48 Uln + 77.45	± 4.66
2.15 Fem + 72.57	± 3.80
2.40 Fib + 80.56	± 3.24

Black Males

3.26 Hum + 62.10	± 4.43
3.42 Rad + 81.56	± 4.30
3.26 Uln + 79.29	± 4.42
2.11 Fem + 70.35	± 3.94
2.19 Fib + 85.65	± 4.08

Black Females

3.08 Hum + 64.67	± 4.25
2.75 Rad + 94.51	± 5.05
3.31 Uln + 75.38	± 4.83
2.28 Fem + 59.76	± 3.41
2.49 Fib + 70.90	± 3.80

Mexican Males

2.92 Hum + 73.94	± 4.24
3.55 Rad + 80.71	± 4.04
3.56 Uln + 74.56	± 4.05
2.44 Fem + 58.67	± 2.99
2.50 Fib + 75.44	± 3.52

^aTo estimate stature of older individuals, subtract 0.06 (age in years, 30) cm; to estimate cadaver stature, add 2.5 cm. From Trotter (1970). The tibia is not included; see text for rationale.

Es.: Qual'era la statura di un individuo M caucasioide, se il suo femore era lungo 45.0 cm?

$$2.38 \times 45.0 + 61.41 = 168.51 \pm 3.27 \text{ cm}$$

165.2 - 171.8 cm

Si utilizzano
le lungh.mx

EFFETTO INVECCHIAMENTO SULLA STATURA

Table 4
AMOUNT IN MILLIMETERS THAT SHOULD BE SUBTRACTED FROM TROTTER AND GLESER STATURE ESTIMATIONS TO COMPENSATE FOR AGING IN SUBJECTS OVER AGE 45 (studi longitudinali)

<i>Age</i>	<i>Males</i>	<i>Females</i>
50	4.3	0.4
55	7.4	2.8
60	11.5	7.0
65	16.4	12.9
70	22.2	20.2
75	28.6	28.8
80	35.6	38.5
85	43.2	49.0

Trotter e Gleser consigliavano semplicemente di ridurre il valore di statura stimato di **0.06 mm** per ogni anno di età sup.ai 30 anni (in base a studi trasversali)

Tavole di Manouvrier (1892)

Fibula mm	Tibia mm	Femore mm	Statura cm	Omero mm	Radio mm	Ulna mm
MASCHI						
318	319	392	153,0	295	213	227
323	324	398	155,2	298	216	231
328	330	404	157,1	302	219	235
333	335	410	159,0	306	222	239
338	340	416	160,5	309	225	243
344	346	422	162,5	313	229	246
349	351	428	163,4	316	232	249
353	357	434	164,4	320	236	253
358	362	440	165,4	324	239	257
363	368	446	166,6	328	243	260
368	373	453	167,7	332	246	263
373	378	460	168,6	336	249	266
378	383	467	169,7	340	252	270
383	389	475	171,6	344	255	273
388	394	482	173,0	348	258	276
393	400	490	175,4	352	261	280
398	405	497	176,7	356	264	283
403	410	504	178,5	360	267	287
408	415	512	181,2	364	270	290
413	420	599	183,0	368	273	293

M

Più usate in Eu. Sottostima stat. M, sovrastima stat. F

Es.: Qual'era la statura di un individuo M caucasioide, se il suo femore era lungo 45.0 cm?

MANOUVRIER, 1892

F

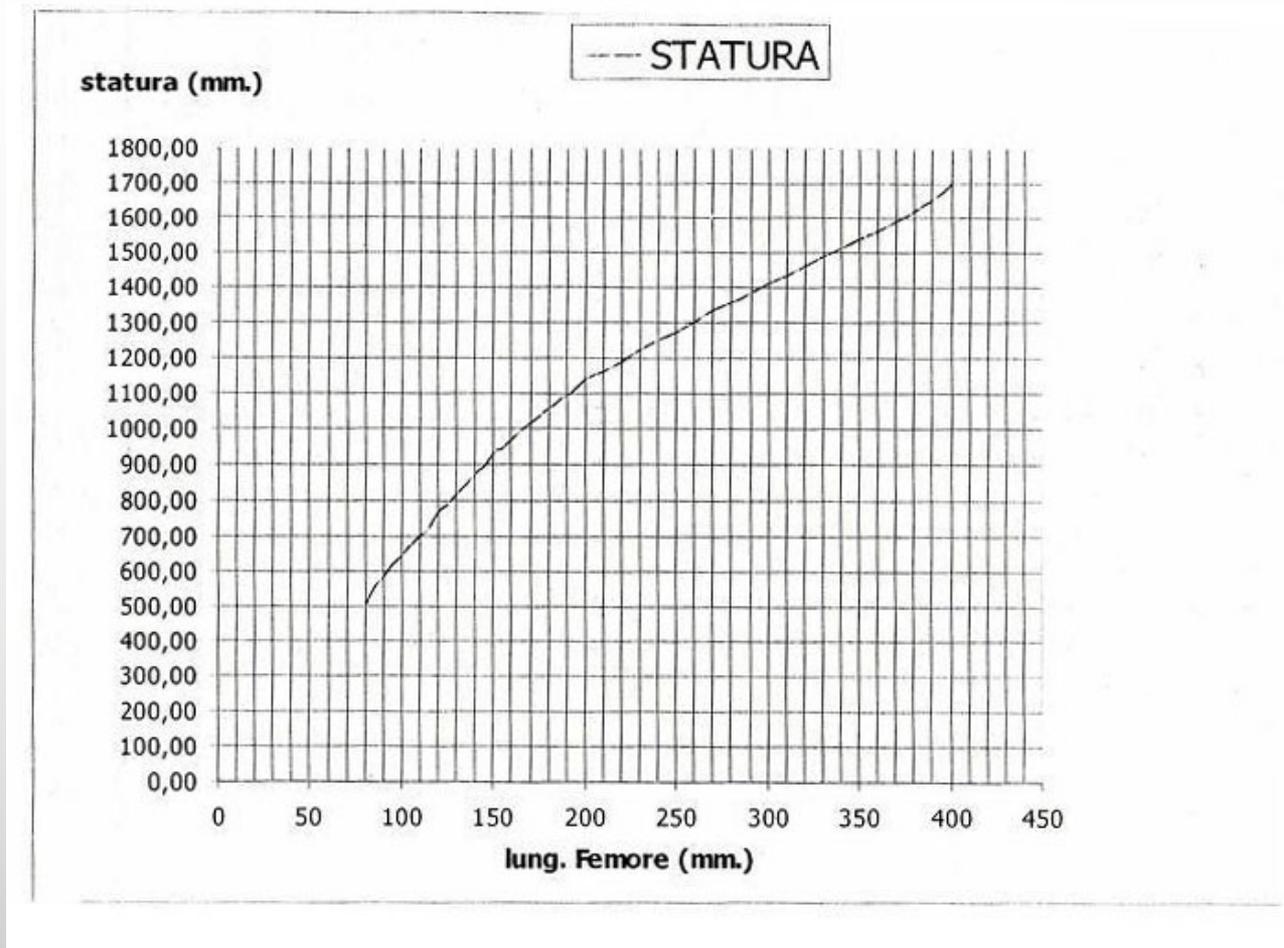
Fibula mm	Tibia mm	Femore mm	Statura cm	Omero mm	Radio mm	Ulna mm
288	289	368	142,0	266	195	206
293	294	373	144,0	270	197	209
298	299	378	145,5	273	199	212
303	304	383	147,0	276	201	215
307	309	388	148,8	279	203	217
311	314	393	149,7	282	205	219
316	319	398	151,3	285	207	222
320	324	403	152,8	289	209	225
325	329	408	154,3	292	211	228
330	334	415	155,6	297	214	231
336	340	422	156,8	302	218	235
341	346	429	158,2	307	222	239
346	351	436	159,5	313	226	243
351	358	443	161,2	318	230	247
356	364	450	163,0	324	234	251
361	370	457	168,0	329	238	254
366	376	464	167,0	334	242	258
371	382	471	169,2	339	246	261
376	388	478	171,5	344	250	264

*Omero, radio, ulna:
lungh. mx.*

Femore: lungh. fisiol.

Tibia: lungh. tot. (senza spina)

Calcolo statura in individui giovani



Calcolo lunghezza nel feto

Metodo Balthazard e Derivieux (1921)

$$S = 5,6 \times \text{lunghezza della diafisi femorale} + 8 \text{ cm.}$$

$$S = 6,5 \times \text{lunghezza della diafisi omerale} + 8 \text{ cm.}$$

$$S = 6,5 \times \text{lunghezza della diafisi della tibia} + 8 \text{ cm.}$$

Metodo Olivier e Pineau (1958)

$$S = 7,92 \times \text{lunghezza della diafisi omerale} - 0,32 \pm 1,8 \text{ cm.}$$

$$S = 8,73 \times \text{lunghezza della diafisi dell'ulna} - 1,07 \pm 1,59 \text{ cm.}$$

$$S = 6,29 \times \text{lunghezza della diafisi del femore} + 4,42 \pm 1,82 \text{ cm.}$$

$$S = 7,85 \times \text{lunghezza della diafisi della fibula} + 2,78 \pm 1,55 \text{ cm.}$$

$$S = 7,39 \times \text{lunghezza della diafisi della tibia} + 3,55 \pm 1,8 \text{ cm}$$

S= lunghezza corpo

LUNGH. FETALE	ETA' IN MESI LUNARI	LUNGH. FETALE	ETA' IN MESI LUNARI
17,65	4 ¼	37,85	7 ¼
19,81	4 ½	39,13	7 ½
21,88	4 ¾	40,37	7 ¾
23,80	5	41,58	8
25,64	5 ¼	42,74	8 ¼
27,40	5 ½	43,84	8 ½
29,08	5 ¾	44,97	8 ¾
30,69	6	46,03	9
32,23	6 ¼	47,07	9 ¼
33,72	6 ½	48,08	9 ½
35,15	6 ¾	49,06	9 ¾
36,52	7	50,02	10 NASCITA

Stima
dell'Età
del
feto da
S

Oppure:
 $ETA' = 5,6 \times \text{lunghezza fetale.}$

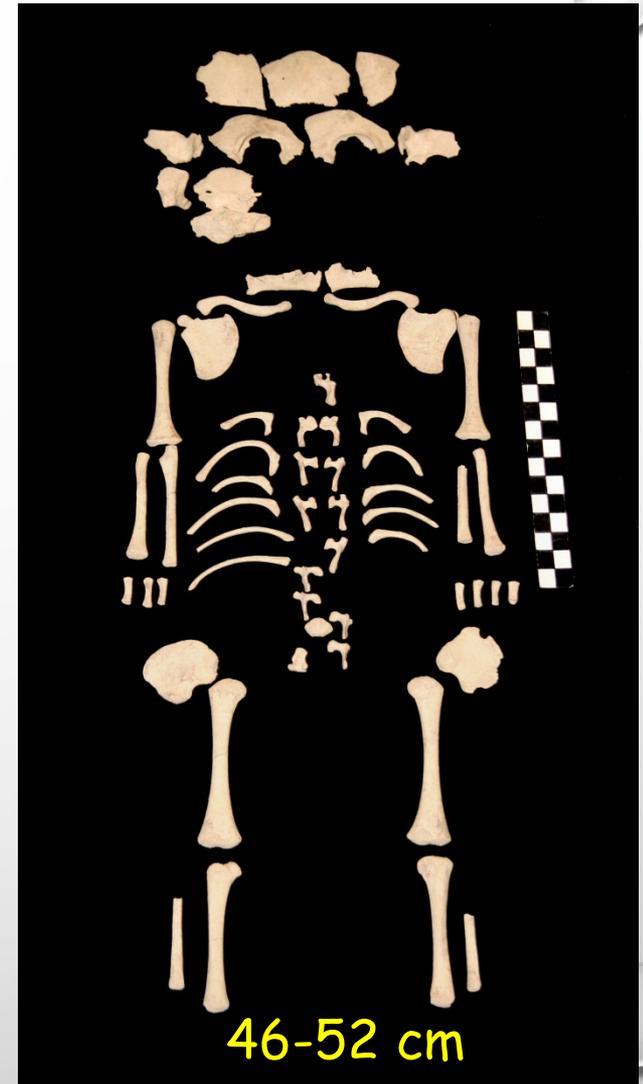
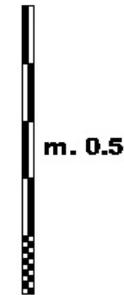
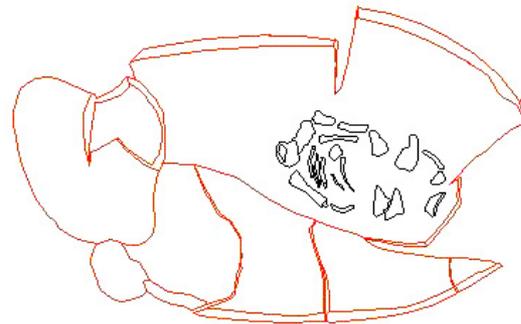
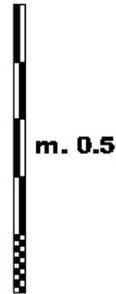
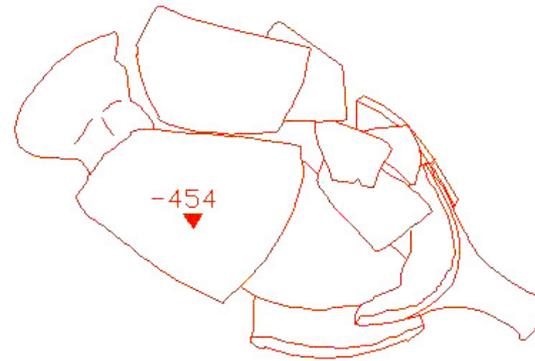
Esempio: se la lungh. calcolata è 24 cm
Età = $5.6 \times 24 = 134.4$ gg

Mese lunare = 27 giorni 7 ore 43 minuti

4.98 mesi lunari

necropoli di epoca romana

Tb 110



9.2 mesi lunari

Con il metodo di Olivier e Pineau

OTTO DOMANDE PER L'ANTROPOLOGO:

- 1. è un osso umano?*
- 2. è un reperto recente?*
- 3. sono presenti più persone?*
- 4. di quale origine etnica?*
- 5. di che sesso?*
- 6. di che età ?*
- 7. di quale statura?*
- 8. con quali caratteristiche?*

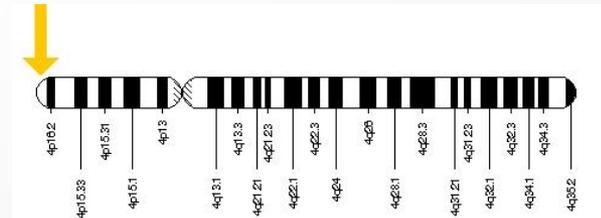
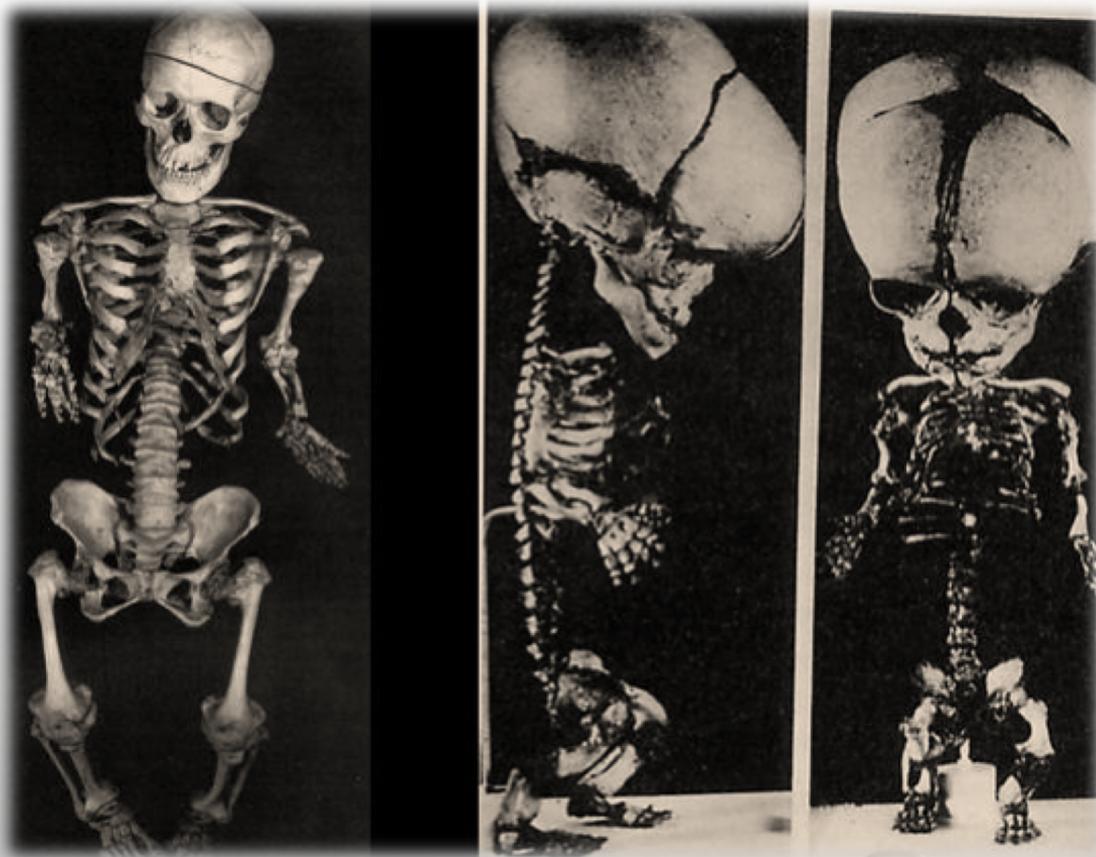
Caratt. biologiche
Patologie
Segni particolari

PRINCIPALI MALFORMAZIONI CONGENITE

- Nanismo;
- Spina bifida;
- Spondilolisi e spondilolistesi
- Lussazione congenita anca;
- Palatoschisi;
- Idrocefalia.

ANOMALIE CONGENITE

- Nanismo (Acondroplastico ed euritmico)

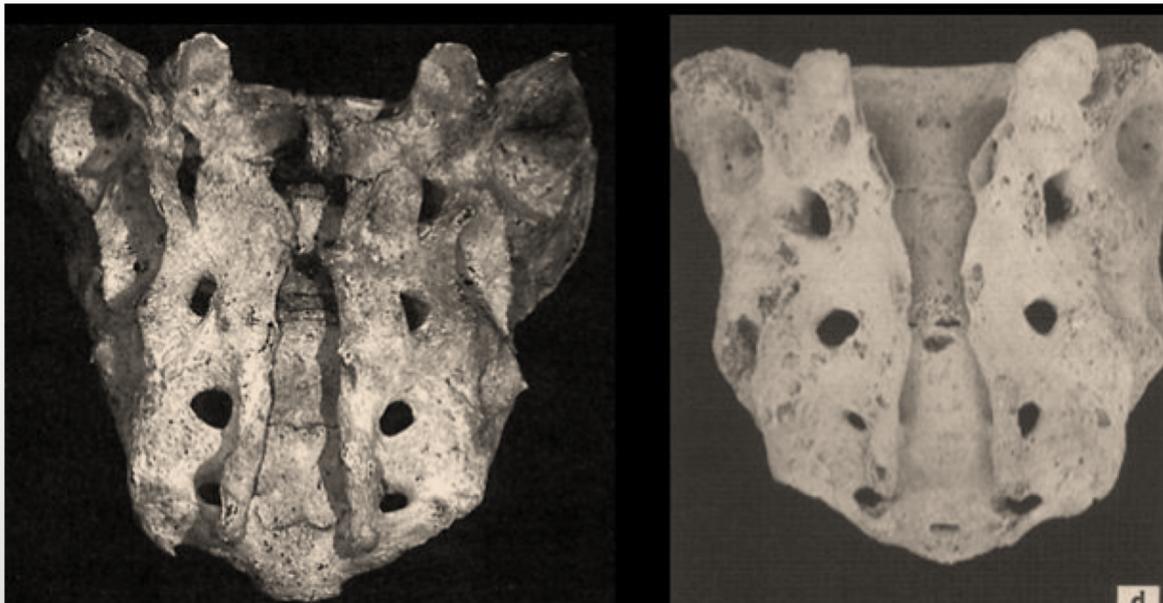


FGFR3 gene (fibroblast growth factor receptor 3)
Localizzazione: 4p16.3

Casi di nanismo
acondroplastico
(autosomale
dominante, o mut.
Spontanea -
recessivo letale)

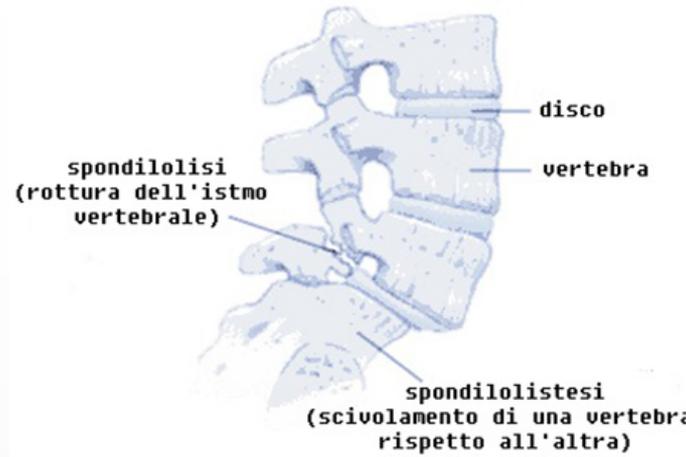
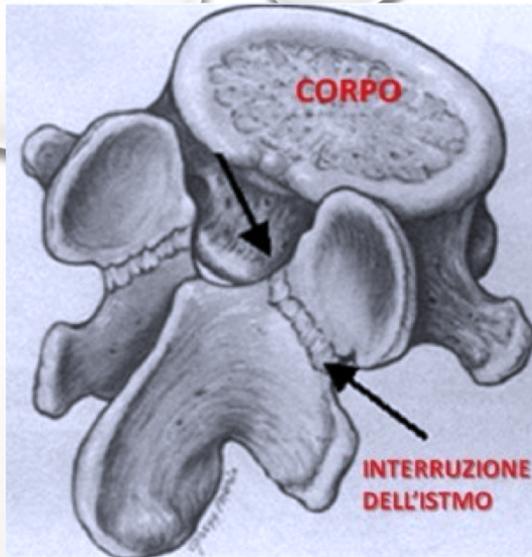
ANOMALIE CONGENITE

- Spina bifida



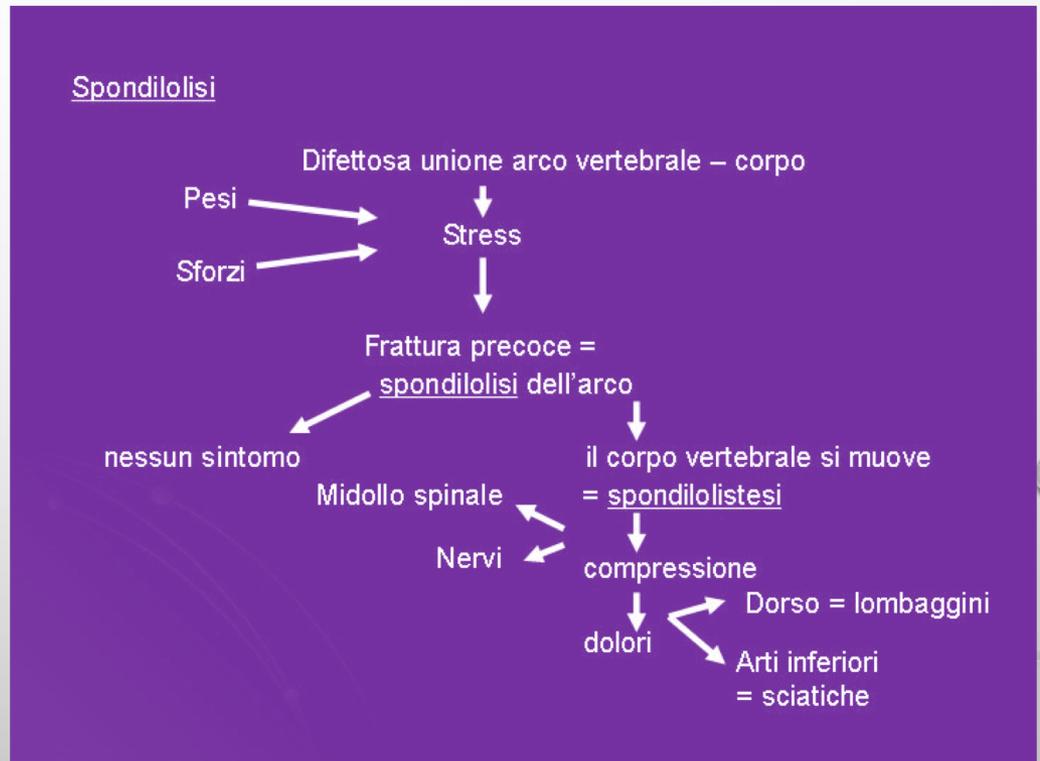
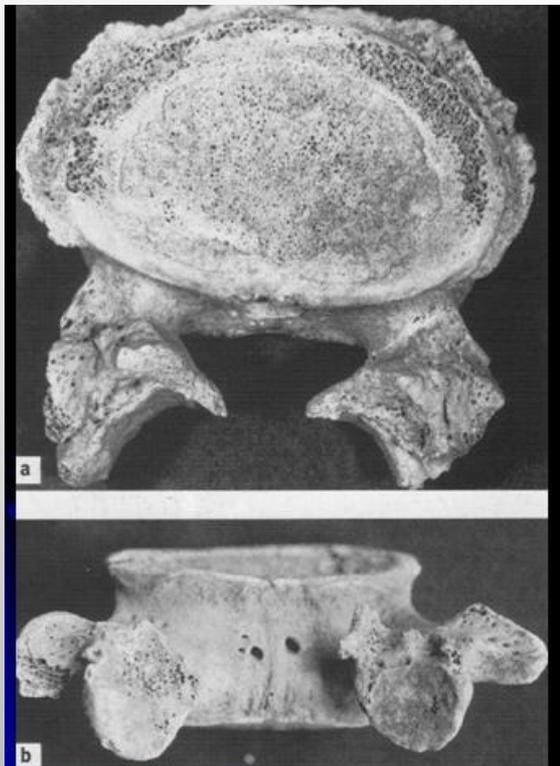
Deiscenza archi posteriori lombo-sacrali

Spondilolisi



ANOMALIE CONGENITE

- Spondilolisi e spondilolistesi



ANOMALIE CONGENITE

- Lussazione dell'anca



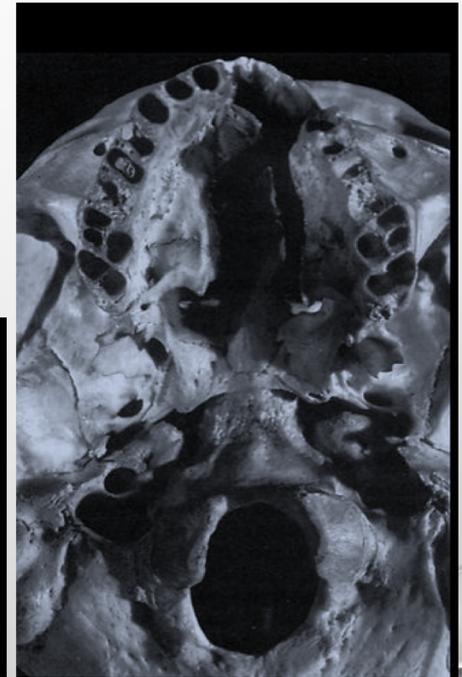
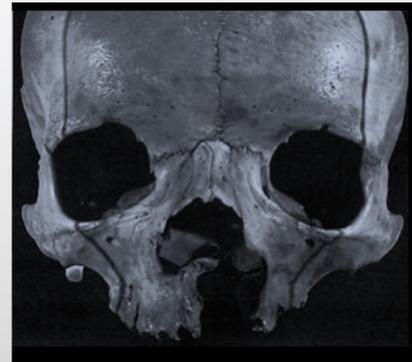
ANOMALIE CONGENITE

- Palatoschisi e labbro leporino



Palatoschisi isolata

Labiopalatoschisi

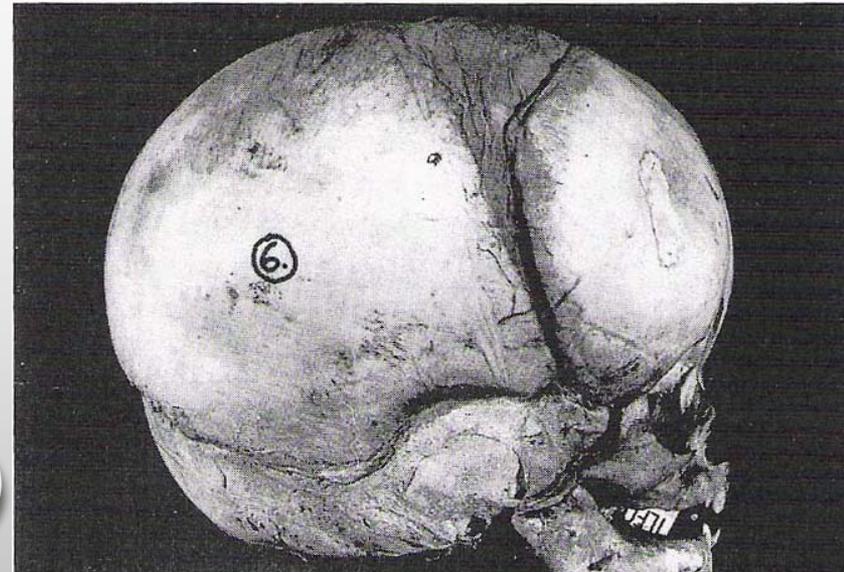
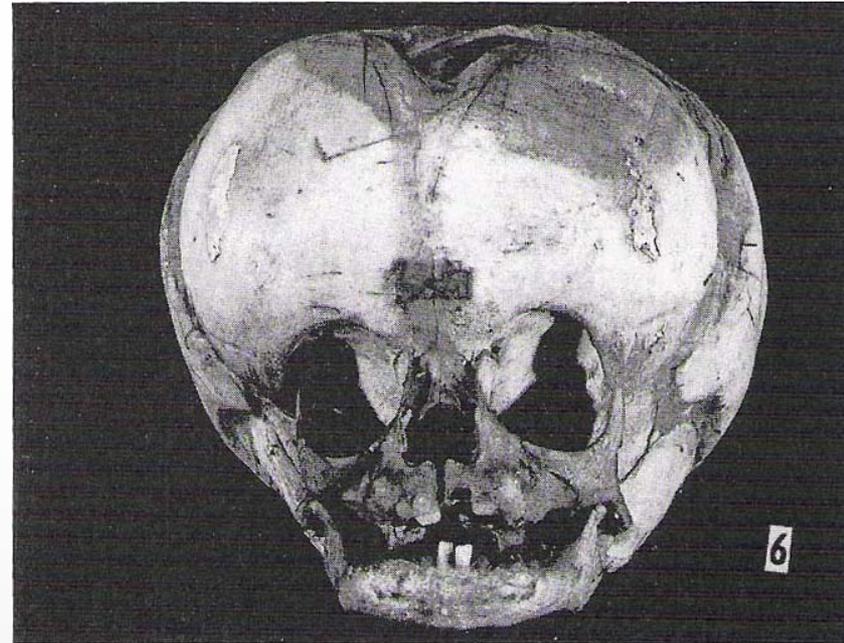


La diagnosi sui reperti archeologici si deve basare su:

- allargamento del cranio;
- assottigliamento delle ossa della volta cranica;
- suture estesamente separate e spesso caratterizzate dalla presenza di ossa wormiane;
- "impronte digitali" all'interno della volta cranica;
-



Non sempre tali caratteri sono presenti contemporaneamente



Evidence of hydrocephalus from a Medieval Italian necropolis (1200 CE)

"digital impressions" diffuse inside of the skull bones: particulars



ALTRE CARATTERISTICHE DELLO SCHELETRO

Tratti dentari peculiari

L'osso riassorbito degli alveoli indica perdita in vita



LESIONI



Fig. 126. Healed fracture of a humerus from a skeleton encountered at Pueblo Bonito, New Mexico. The broken ends were pulled by the muscles so they slightly overlapped, shortening the upper arm.

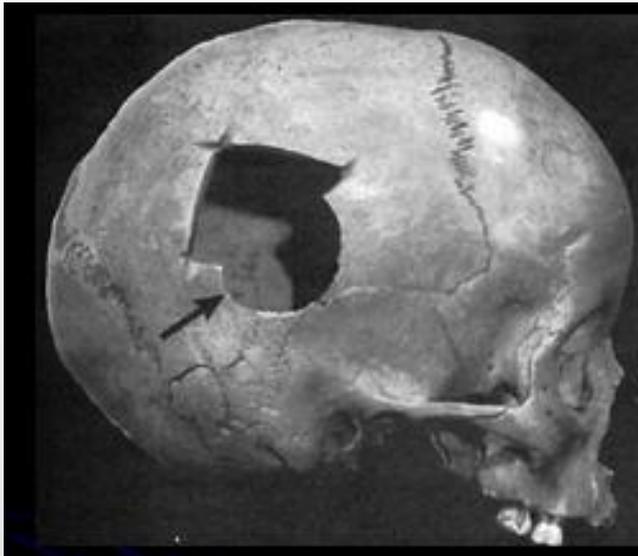


Fig. 127. Healed fracture of a femur from a skeleton encountered at Pueblo Bonito, New Mexico. The severity of the displacement resulting from the break is indicated by the projection, which was not incorporated into the reunited shaft. The leg was not only shortened considerably, but probably also disfigured.

Fratture
scomposte

INTERVENTI CHIRURGICI

Craniotomia



Senza riparazione



Con riparazione



Esecuzione della trapanazione del cranio. Immagine: [Wellcome Trust](#)

Endoprotesi

...contributo all'identificazione di lesioni dovute a interventi chirurgici o a protesi impiantate



INDIVIDUAZIONE E DISTINZIONE DI LESIONI SULLO SCHELETRO

• ANTE-MORTEM



STORIA DELL'INDIVIDUO



UTILI AI FINI IDENTIFICATIVI

• peri-mortali

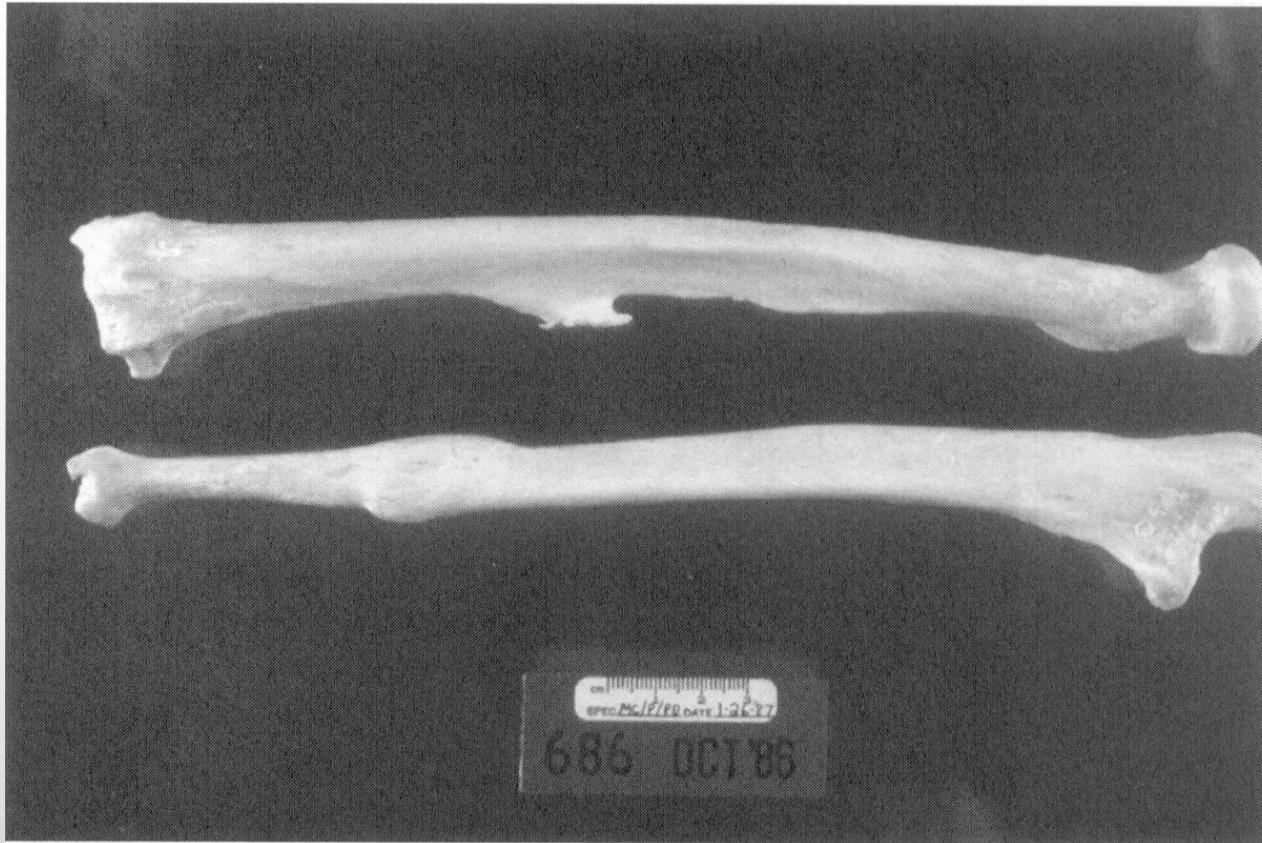


ultime fasi della vita



dinamica degli eventi

lesioni ante-mortem



Frattura sanata di radio e ulna

INDIVIDUAZIONE E DISTINZIONE DI LESIONI SULLO SCHELETRO

- ANTE-MORTEM

↓
STORIA DELL'INDIVIDUO

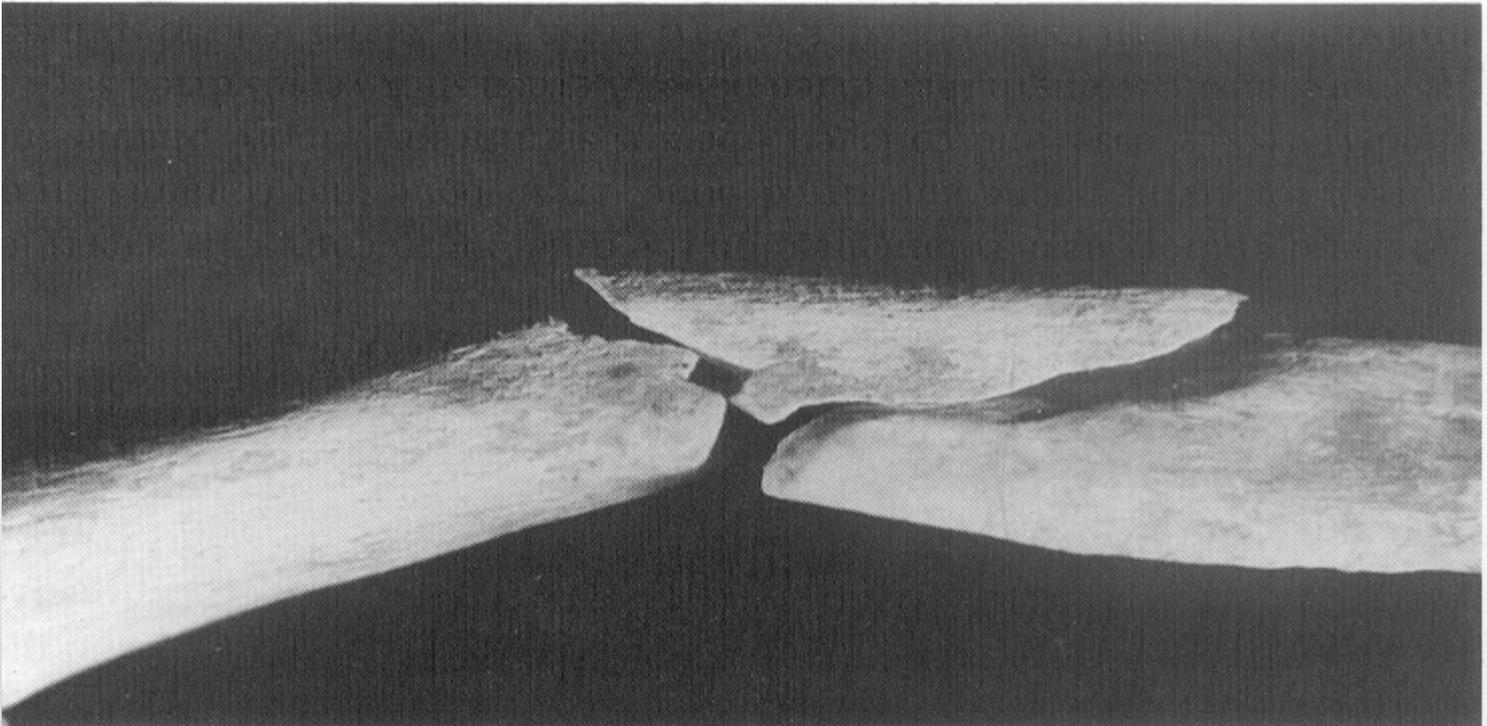
↓
UTILI AI FINI
IDENTIFICATIVI

- peri-mortali

↓
ultime fasi della vita

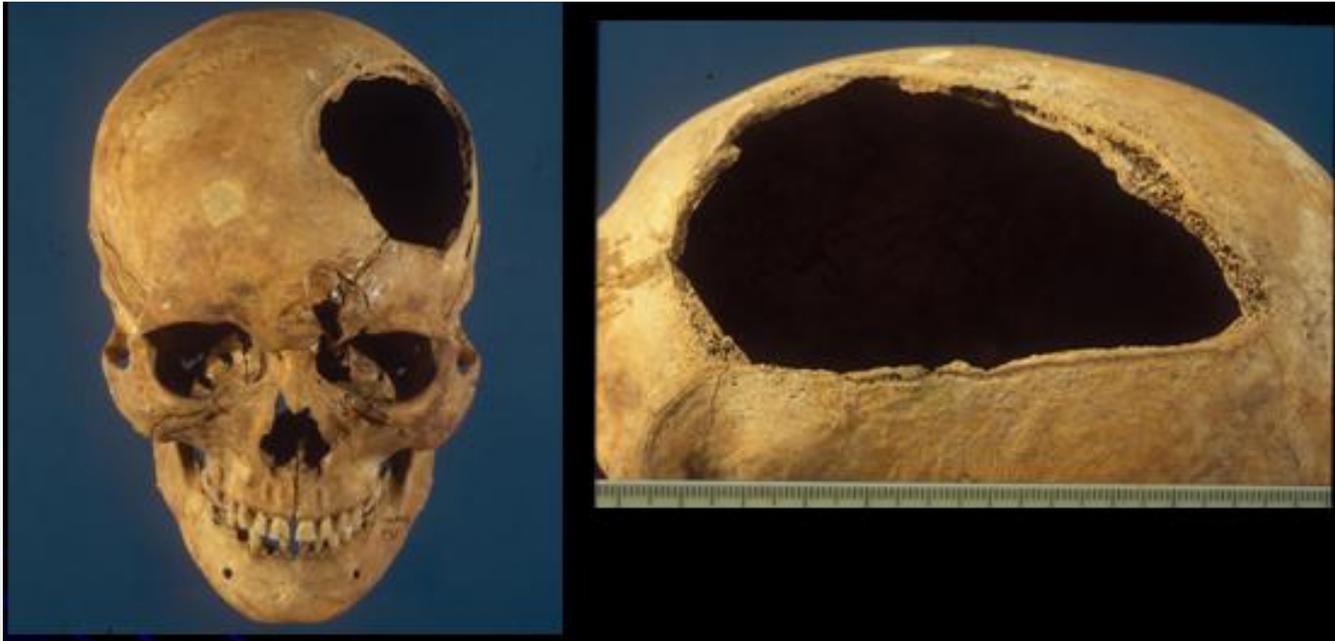
↓
dinamica degli eventi

lesioni peri-mortali



ulna con classiche fratture da difesa (parata),
senza indicazione alcuna di risposta vitale.

Traumatologia bellica



Lato fronto-parietale sx:
colpo da fendente (ascia o
spada). Margini con segni di
riparazione

Segni o lesioni post-mortem



Fig. 123.

operazioni di disarticolazione
connesse con la preparazione del
corpo nel rito funerario (Virginia)

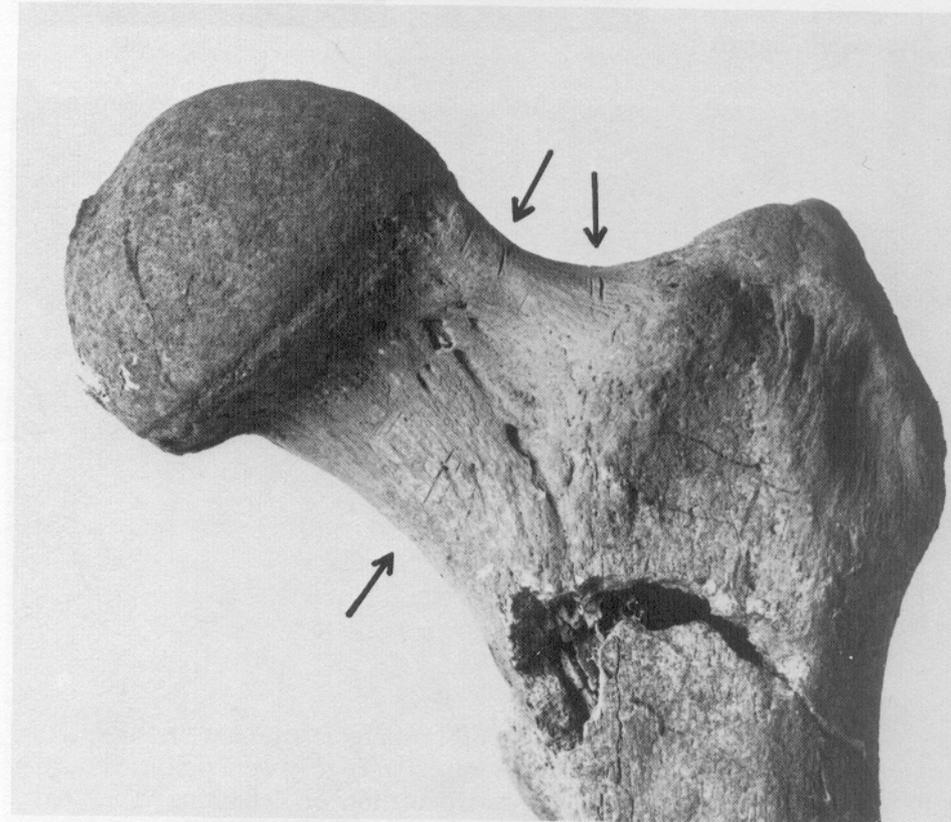


Fig. 124. Cut marks on the proximal end of a femur from a burial at Potomac Creek, Virginia suggesting purposeful disarticulation of the body as part of the mortuary procedure.

Esecuzioni



Stanwich, UK, IV secolo.
Decapitazione



Vertebre del collo con segni di taglio prodotti da uno strumento affilato

Depezzamenti



Dal tipo di lesione è possibile risalire al tipo di strumento utilizzato. Lame di coltelli o di seghe possono lasciare tracce particolari sull'osso.