

Análisis de correspondencias anatómicas en Superposición Craneofacial



Dr. Rubén Martos Fernández

Universidad de Granada

marfer@ugr.es

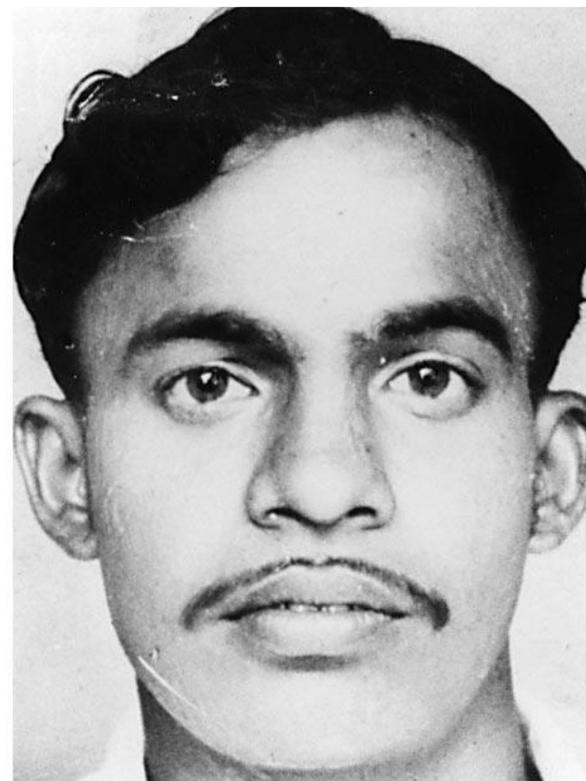
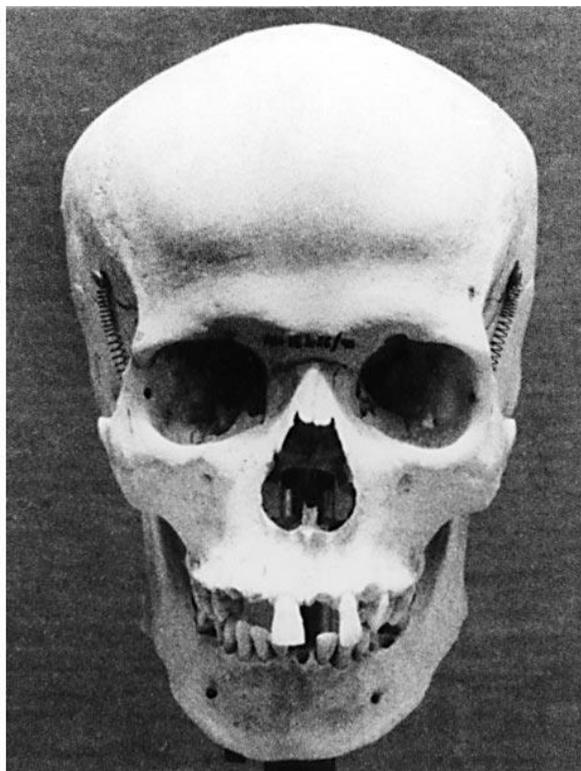
3.1 Enfoques basados en puntos antropométricos

- Helmer y col. (1984; 1987), usaron varios marcadores de grosor del tejido blando, unidos al cráneo a lo largo de una línea central vertical en la identificación del capitán y médicos de la SS Josef Mengele.
- Helmer empleó valores de tejido medio de población alemana recopilados por ultrasonido.
- La alineación de los landmarks indica una identificación positiva. El cráneo y la fotografía AM se superpusieron para evaluar si los marcadores de tejido coincidían o no con los contornos de la cara.



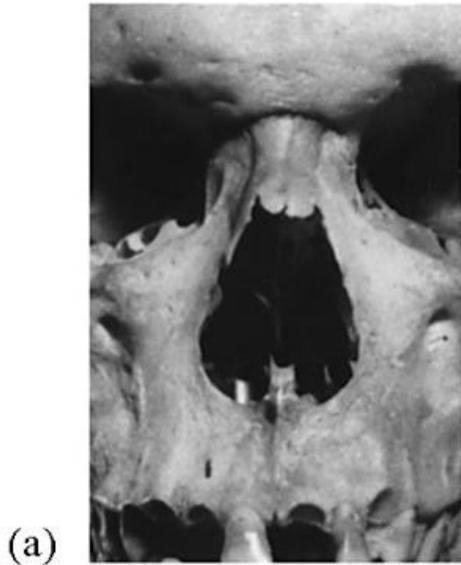
3.2 Enfoques basados en morfología comparativa

Jayaprakash y col. (2001) establecieron un **método morfo-analítico**, basado en la correlación de las formas entre el cráneo y la fotografía facial.

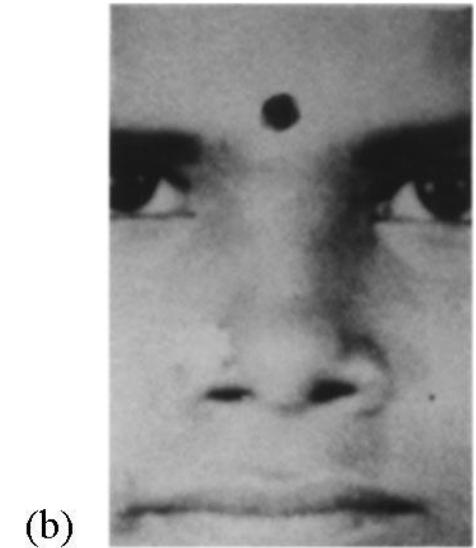


Eminencias frontales notoriamente prominentes en un cráneo masculino (a) y su manifestación en la fotografía facial correspondiente (b)

3.2 Enfoques basados en morfología comparativa



Cresta nasal ancha y elevada y muescas nasomaxilares en un cráneo masculino (a) y la morfología nasal en la cara correspondiente (b)



Nasion moderadamente profundo y cresta nasal baja en un cráneo femenino (a) y la morfología nasal correspondiente en la fotografía de la cara (b)

3.3 Enfoques basados en morfología comparativa y puntos antropométricos

Gordon y col. [2012] estudiaron tres métodos:

- Correspondencia morfológica básica.
- Correspondencia de landmarks.
- Una combinación de ambos enfoques.

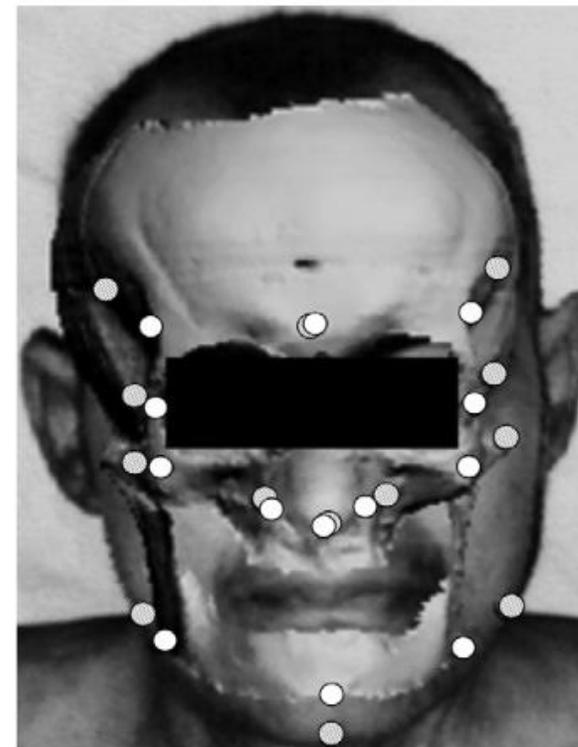


Table 2

Summary of overall results from the two different techniques used as well as the two techniques combined.

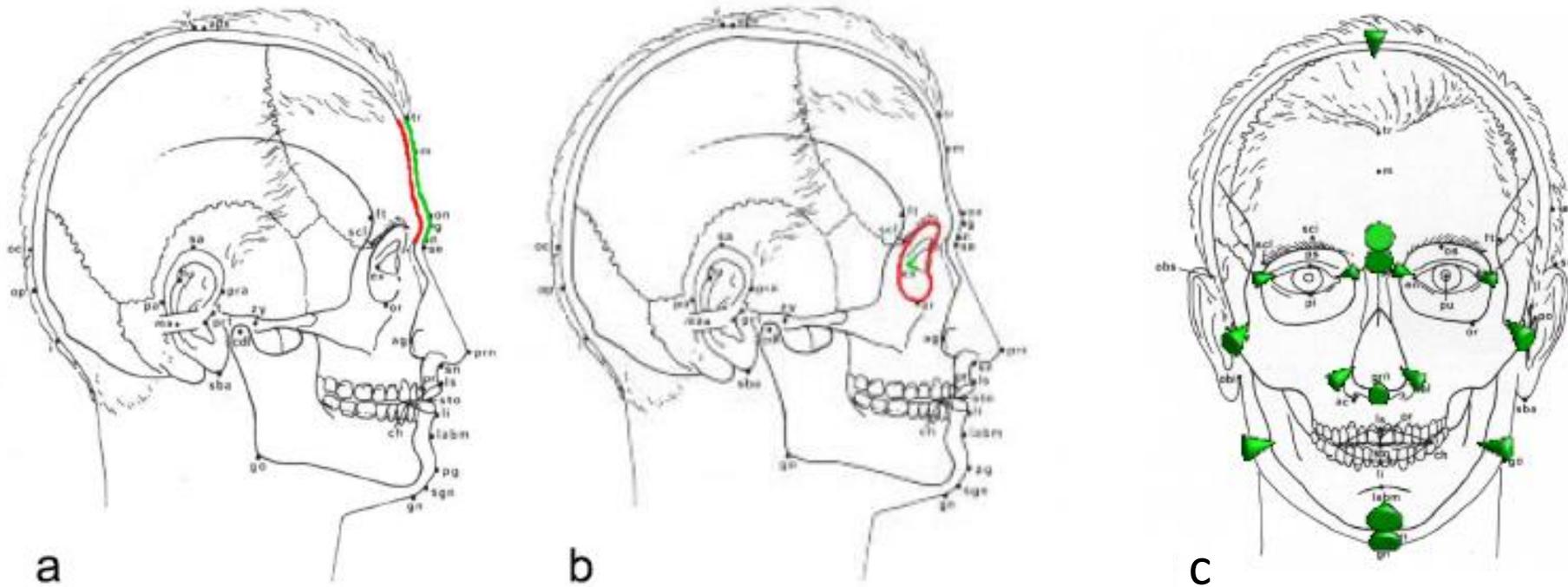
	Positively matched cases	False positive matches	False negative matches
Morphological technique	85% ^a	17.3%	15%
Landmark based technique	80%	32%	20%
Morphological and Landmark combined	97.5%	53.6%	2.5%

^a 34/40 × 100.

3.4 Grupos de criterios para evaluar la correspondencia anatómica / morfológica



3.4 Grupos de criterios para evaluar la correspondencia anatómica / morfológica



- (a) Consistencia entre curvas / contornos morfológicos
- (b) Consistencia entre la relación posicional de las estructuras anatómicas
- (c) Consistencia del grosor de tejido blando

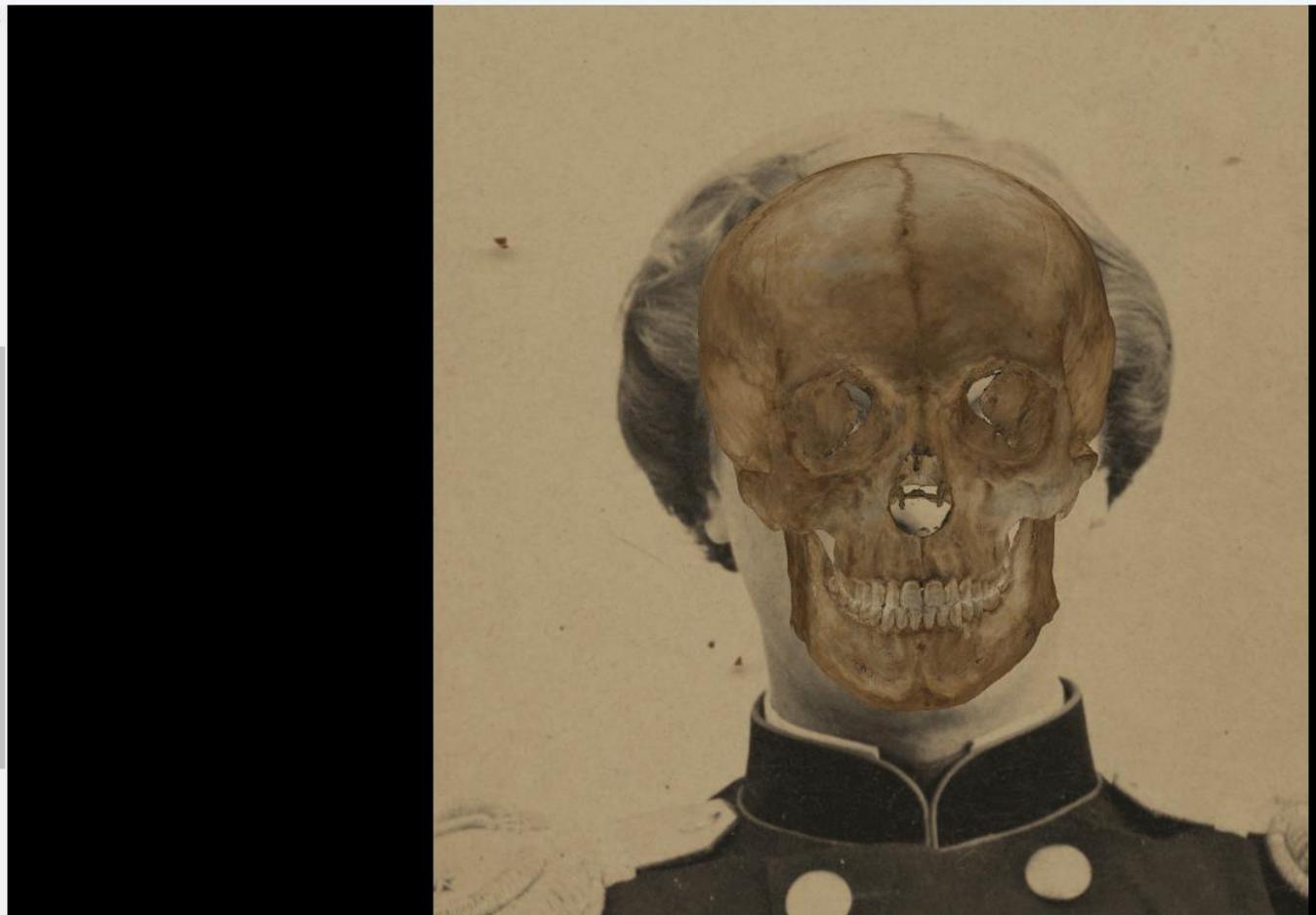


3.4 Grupos de criterios para evaluar la correspondencia anatómica / morfológica

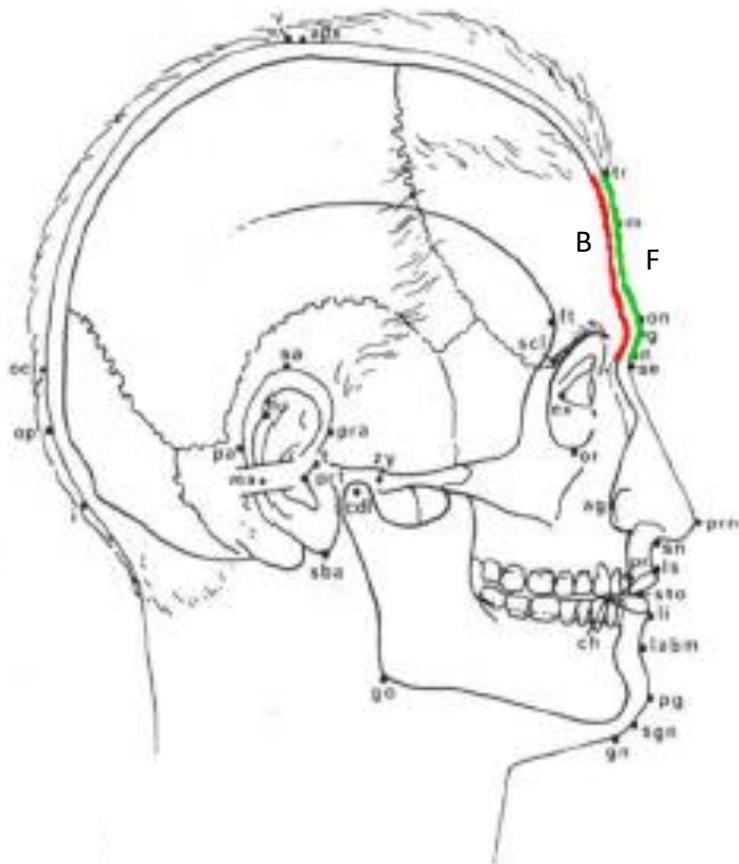
Skeløton-ID

Herramientas:

- Cambio de opacidad
- Barrido
- Tejido blando



3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos



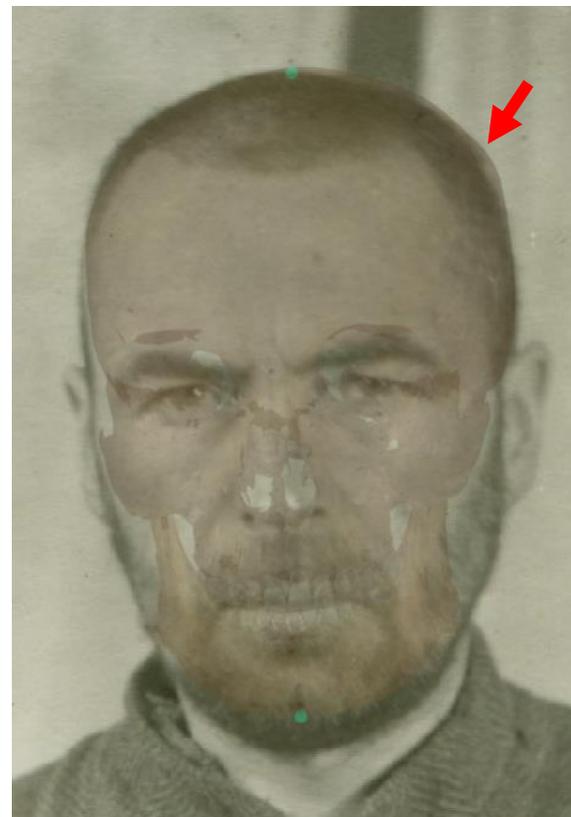
- Este grupo de criterios se basa en evaluar las relaciones más comunes entre las curvas y/o contornos óseos (B) y las curvas y/o contornos faciales (F).
- Podemos distinguir tres tipos de relaciones principales:
 - F sigue a B
 - F es consistente con B
 - F es la imagen especular de B.

3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos

- La longitud del cráneo desde *menton* a *bregma* encaja dentro del contorno de la cara.



(A) Consistente



(B) Inconsistente

8.8. Consistencia anatómica entre curvas / contornos morfológicos

- El contorno del hueso frontal sigue el contorno de la frente. Este es el mejor criterio para evaluar en vista lateral acorde a Ibáñez y col. (2016).



(A) Consistente



(B) Inconsistente



3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos

- La anchura del cráneo rellena el área de la frente de la cara.



(A) Consistente



(B) Inconsistente



3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos

- El arco superciliar sigue el margen supraorbital.



(A) Consistente



(B) Inconsistente

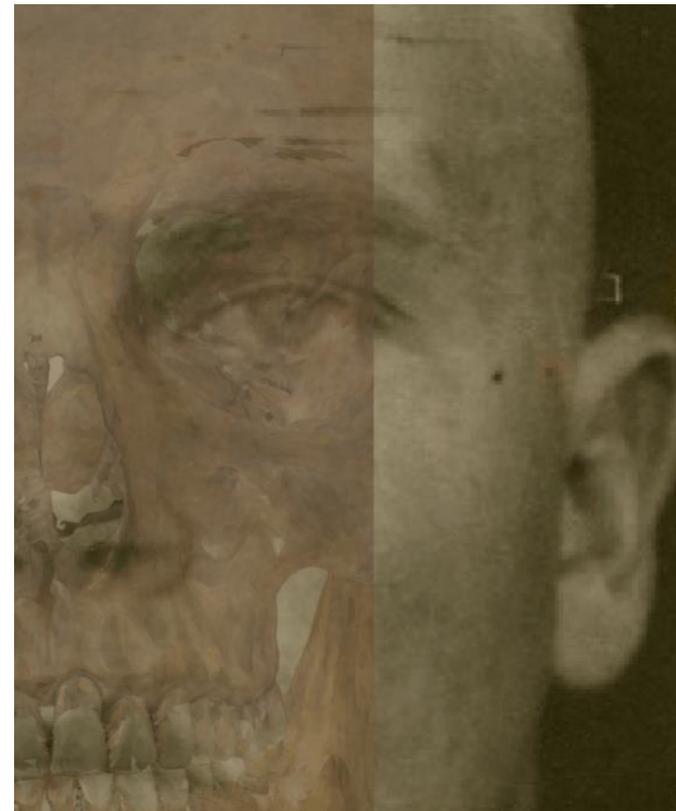


3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos

- La línea lateral del hueso zigomático coincide con el contorno de la mejilla..



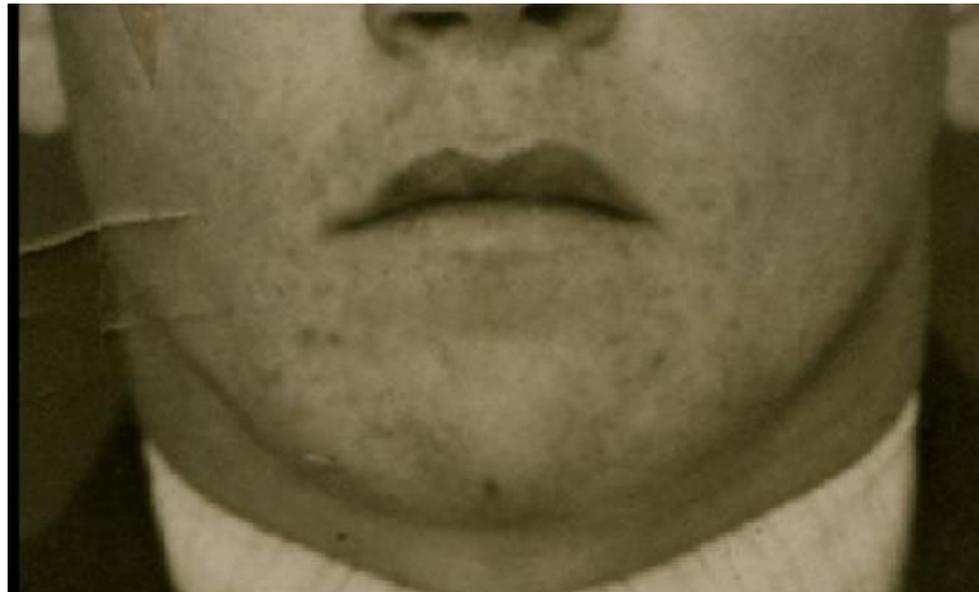
(A) Consistente



(B) Inconsistente

3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos

- Línea oblicua de la mandíbula en la cara sigue la línea oblicua de la mandíbula en el cráneo. Este criterio debe ser considerado con cautela debido al bajo poder discriminatorio y a la subjetividad en vista frontal acorde a Ibáñez y col. (2016)



(A) Consistente



(B) Inconsistente

3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos

- El contorno de la barbilla en la cara es consistente con el contorno del mentón en el cráneo.



(A) Consistente



(B) Inconsistente

3.6 Consistencia anatómica entre curvas y contornos morfológicos

- Consistencia dental (diente a diente). Este criterio presenta un alto poder de discriminación.

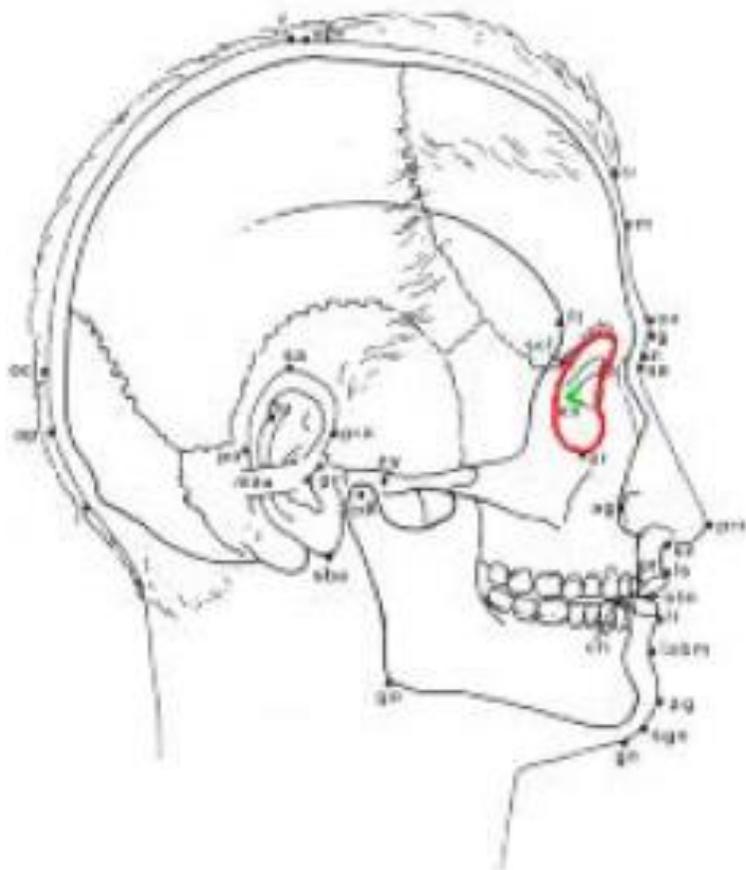


(A) Consistente



(B) Inconsistente

3.8 Consistencia entre la relación posicional de estructuras anatómicas



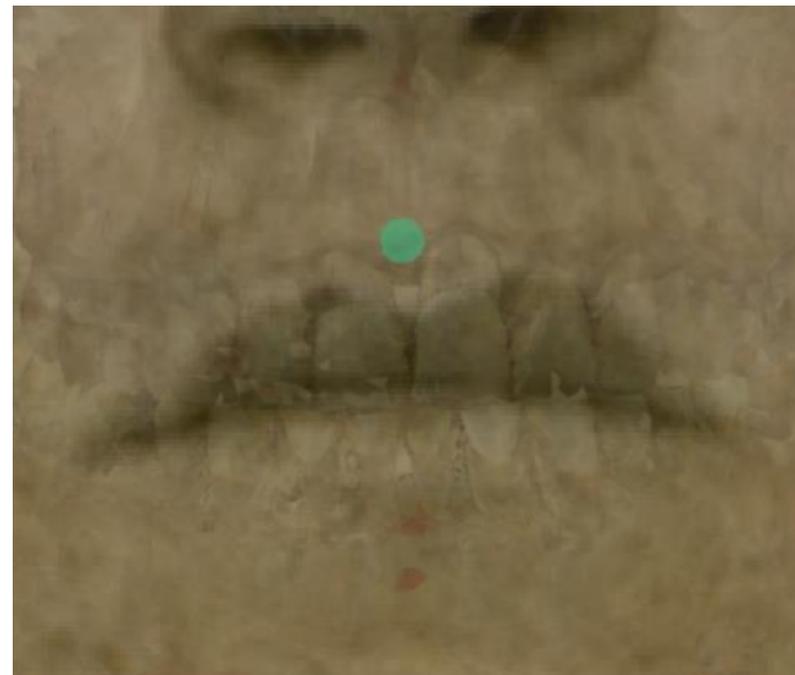
- Este grupo de criterios se basa en el análisis de la relación posicional para evaluar la consistencia anatómica craneofacial.
- Es decir, el objetivo es evaluar la posición relativa de una región del cráneo contra una región facial y determinar el grado de consistencia anatómico de la posición relativa de ambas regiones.
- Por ejemplo, la comisura lateral del ojo debe estar dentro del margen lateral de la órbita en vista lateral y oblicua.

3.8 Consistencia entre la relación posicional de estructuras anatómicas

- El *prosthion* se encuentra posterior al borde anterior del labio superior. La línea oclusal y de cierre del labio son consistentes.



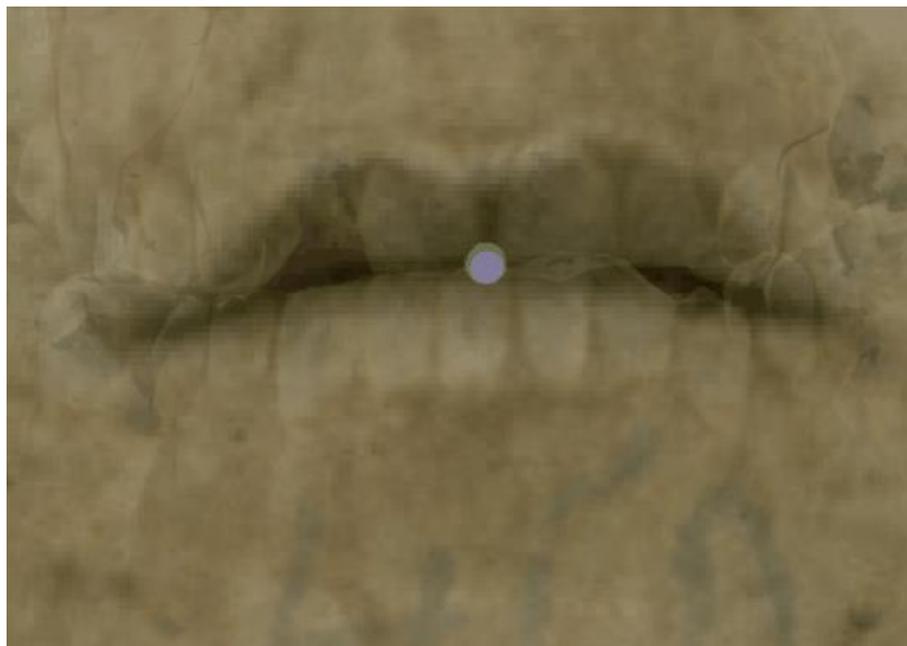
(A) Consistente



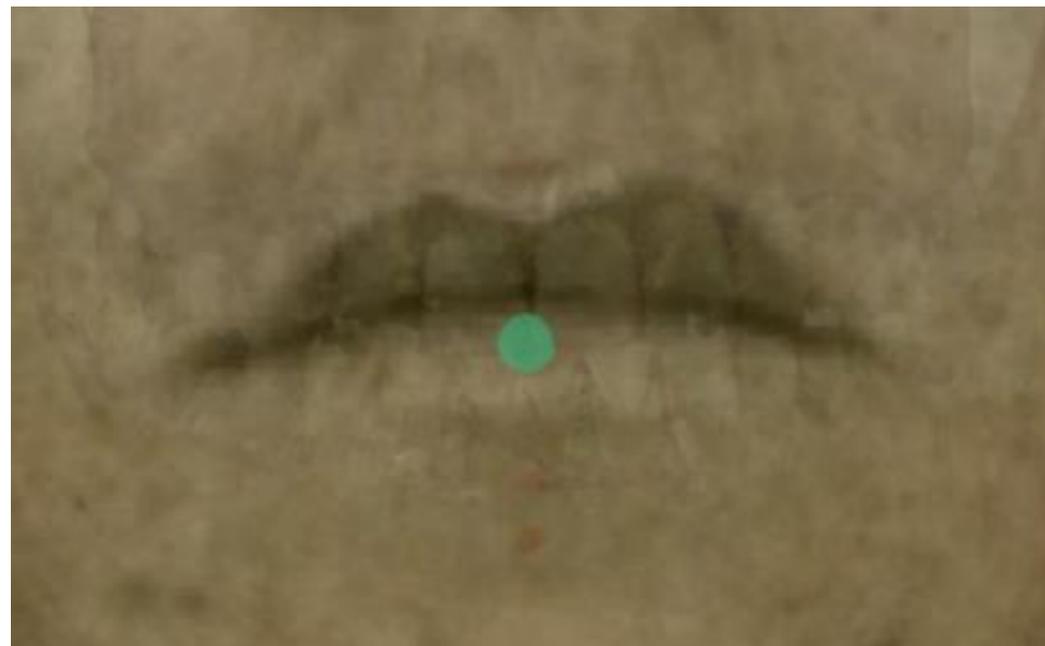
(B) Inconsistente

3.8 Consistencia entre la relación posicional de estructuras anatómicas

- El *stomion* se encuentra entre los incisivos centrales (margen incisal de los incisivos superiores).



(A) Consistente



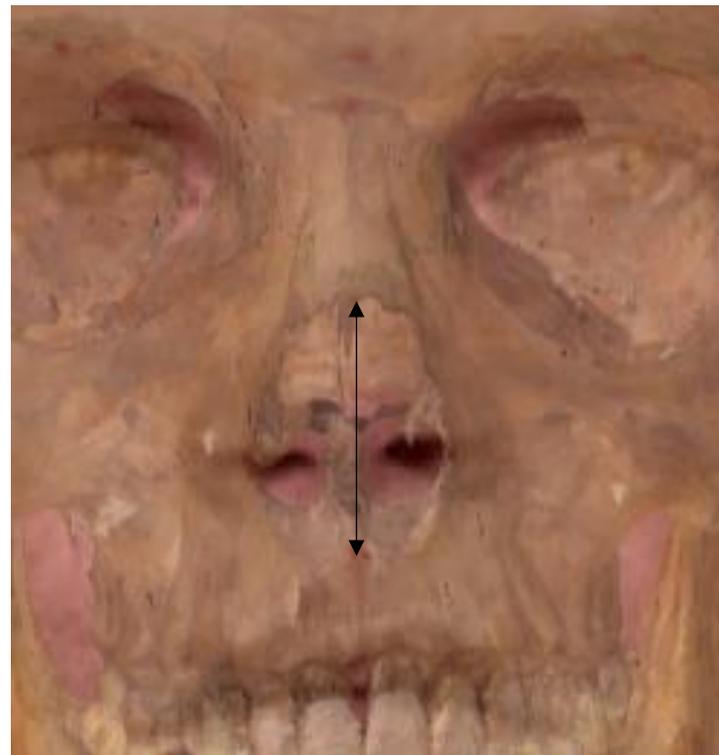
(B) Inconsistente

3.8 Consistencia entre la relación posicional de estructuras anatómicas

- La anchura y la altura de la apertura piriforme se encuentra dentro de los bordes de la nariz.



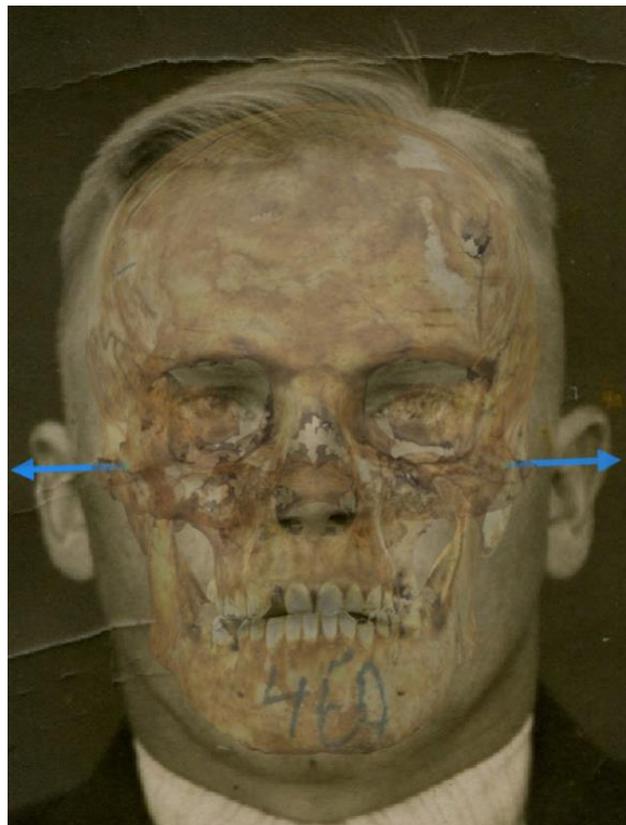
(A) Consistente



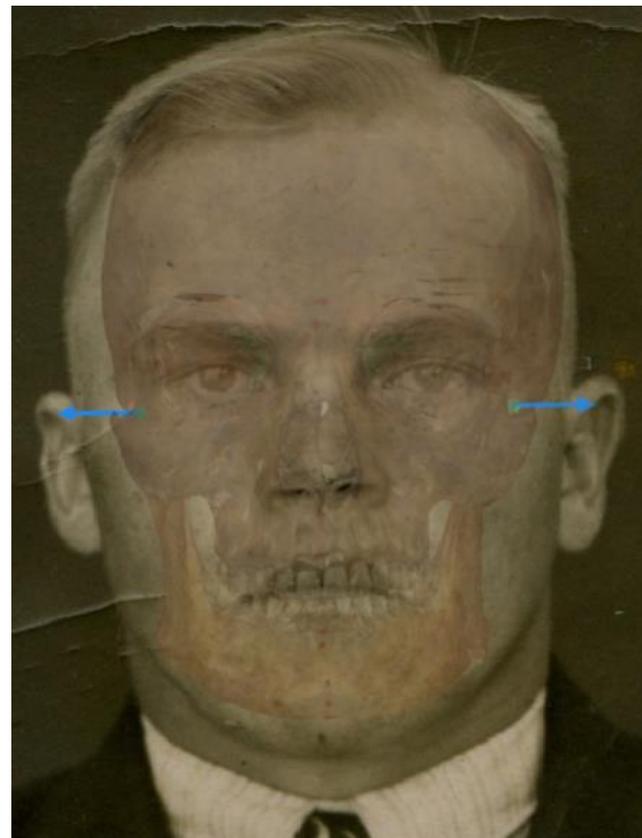
(B) Inconsistente

3.8 Consistencia entre la relación posicional de estructuras anatómicas

- La apertura del meato auditivo externo se encuentra medial al trago de la oreja (colocar un marcador saliente en el canal auditivo para evaluar este criterio más fácilmente).



(A) Consistente



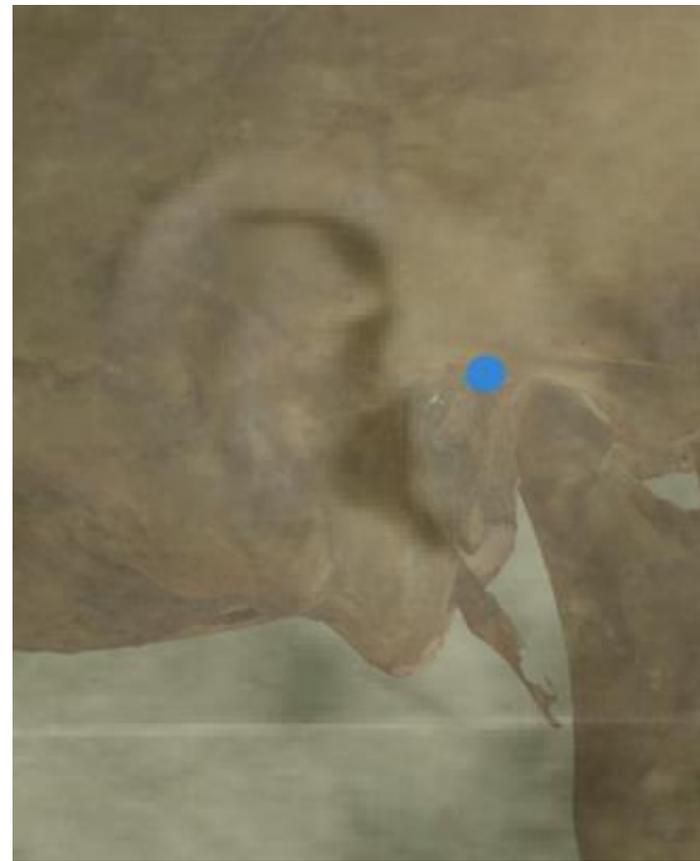
(B) Inconsistente

3.8 Consistencia entre la relación posicional de estructuras anatómicas

- El porion se alinea justo detrás del trago, ligeramente por debajo del pilar del hélix.



(A) Consistente



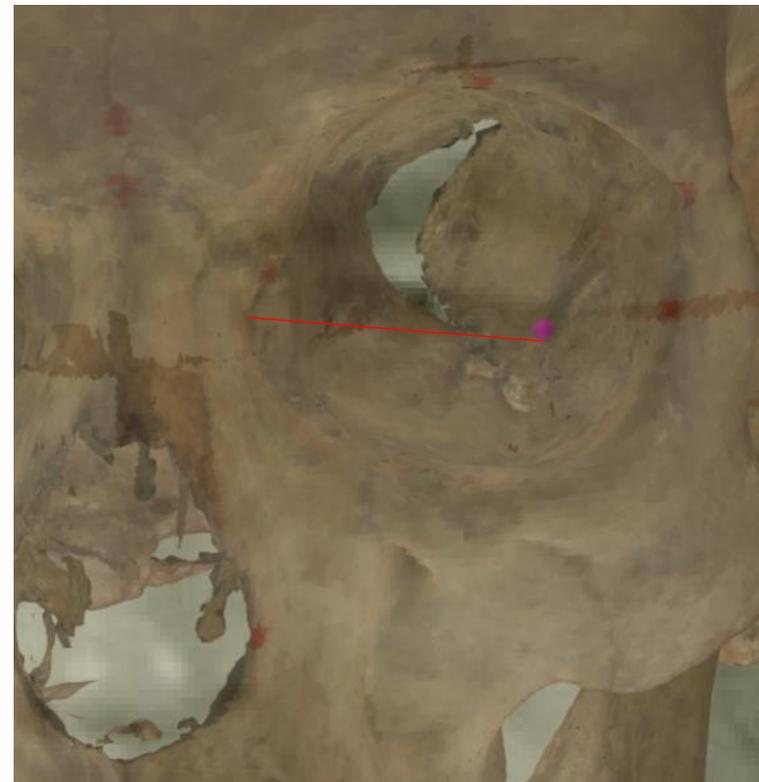
(B) Inconsistente

3.8 Consistencia entre la relación posicional de estructuras anatómicas

- El ancho de la órbita es consistente con el ancho de la fisura palpebral.

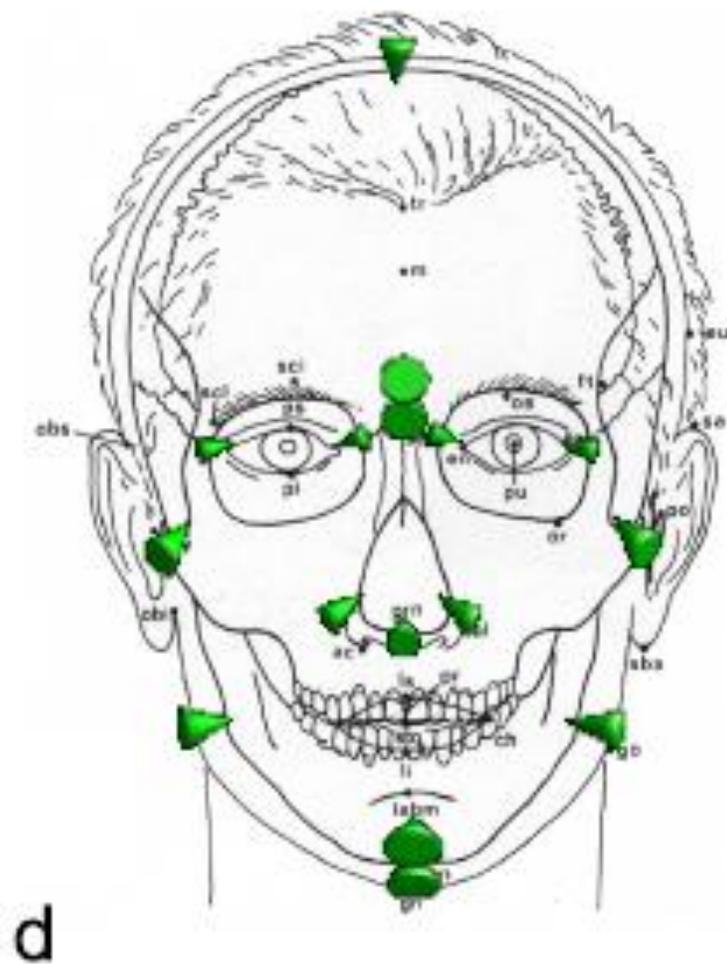


(A) Consistente



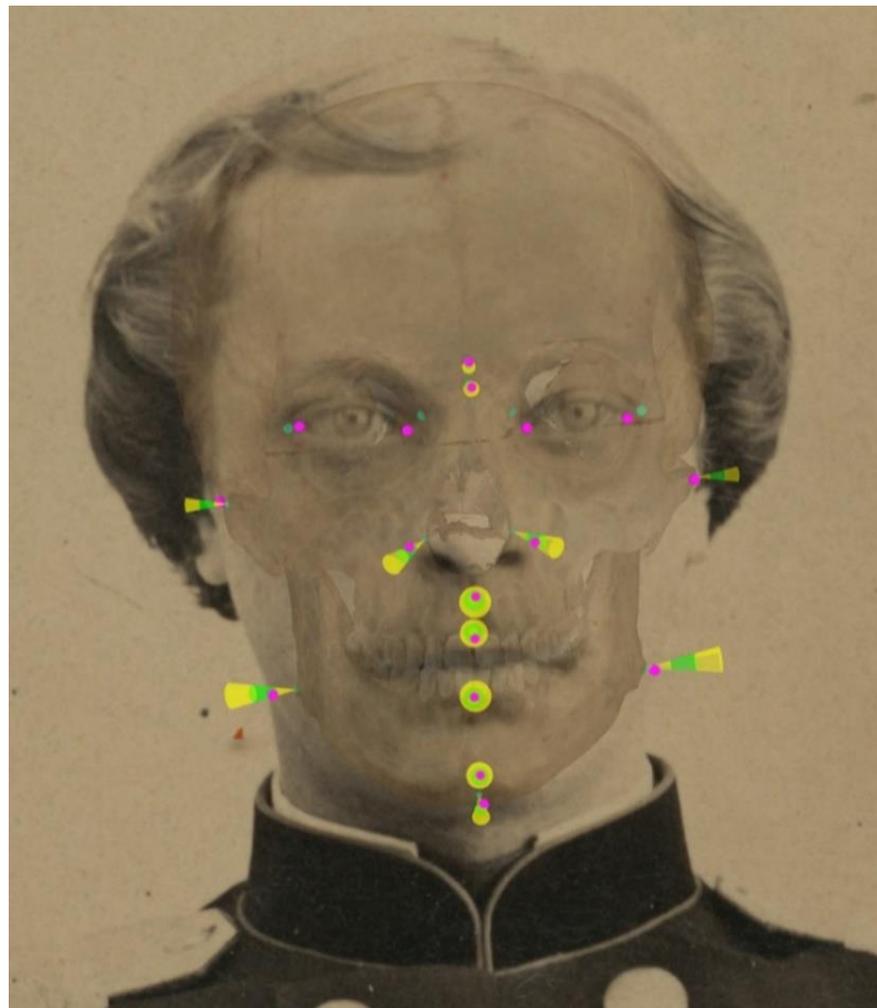
(B) Inconsistente

3.5 Consistencia del grosor de tejido blando



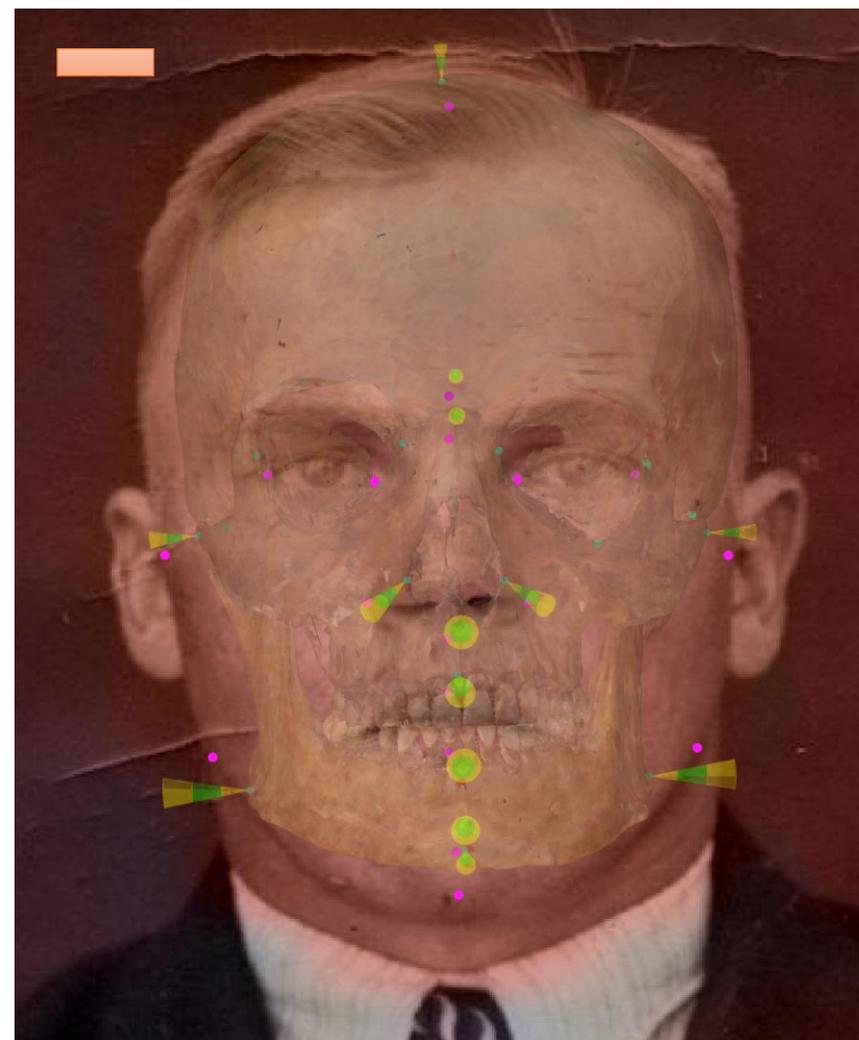
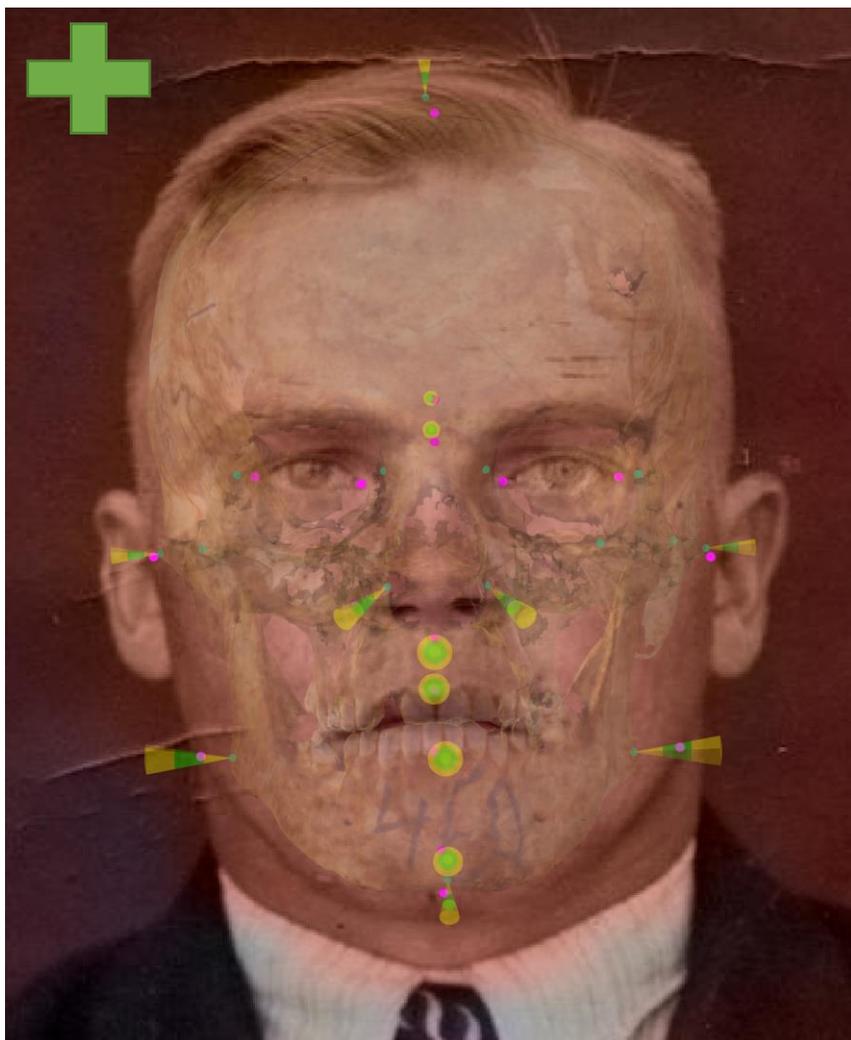
- Este grupo de criterios se basa en el análisis de la consistencia general del contorno facial y el espesor del tejido blando en los pares de landmarks homólogos (cráneo-cara).

3.5 Consistencia del grosor de tejido blando

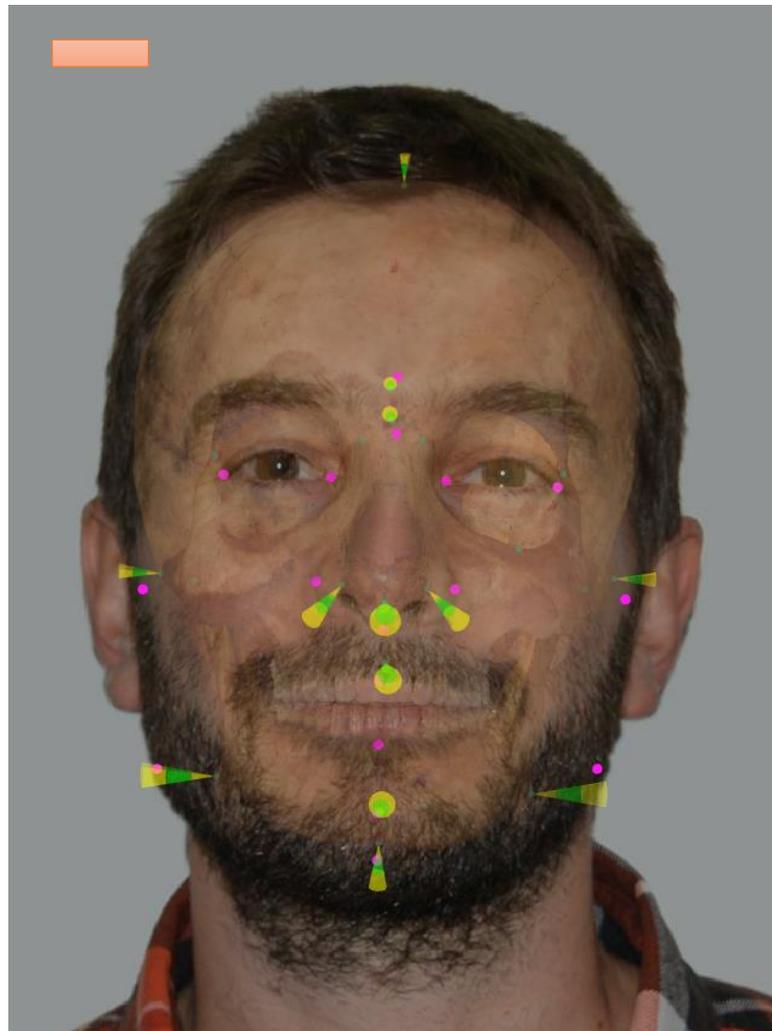
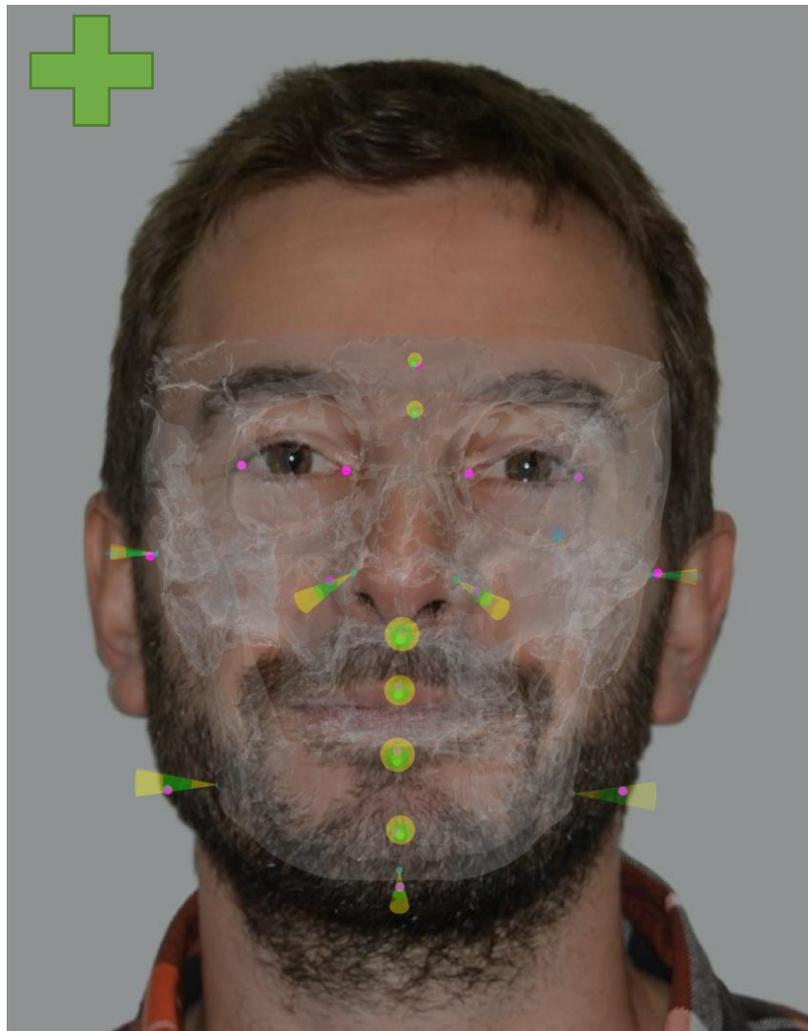


- **Skeleton-ID** permite la **visualización y análisis de tejidos blandos mediante conos**. El tamaño del cono vendrá determinado por el estudio de tejido blando definido y constará de tres regiones:
- En **amarillo** los datos del estudio que se encuentran por encima de la media más tres veces la desviación estándar
- En **amarillo** debajo de la media menos tres veces la desviación estándar.
- El **verde** representa el grosor de tejido blando entre la media \pm la desviación estándar.

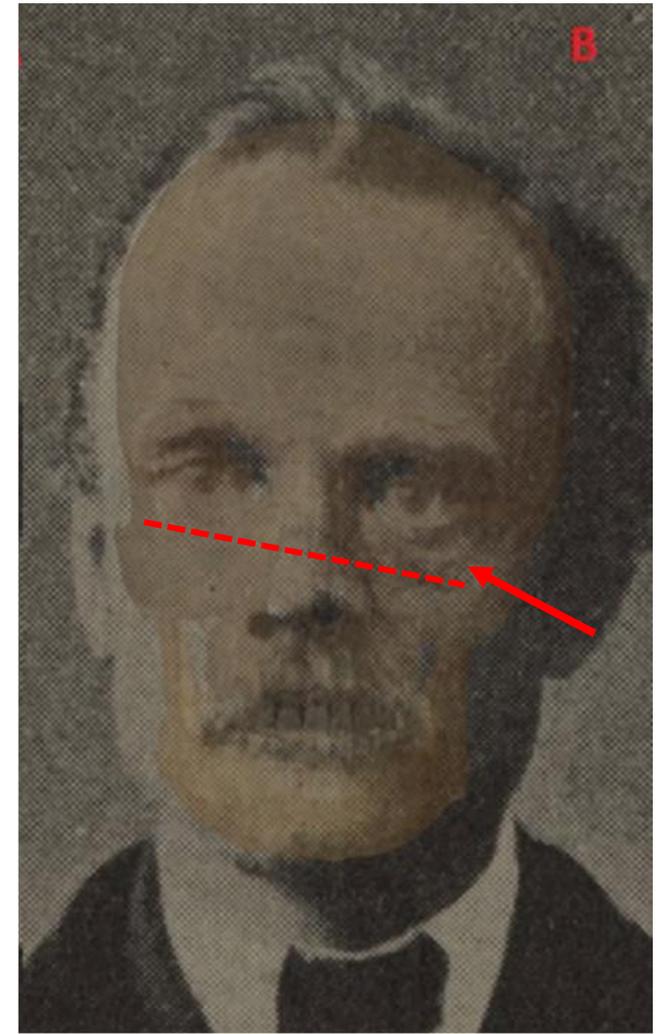
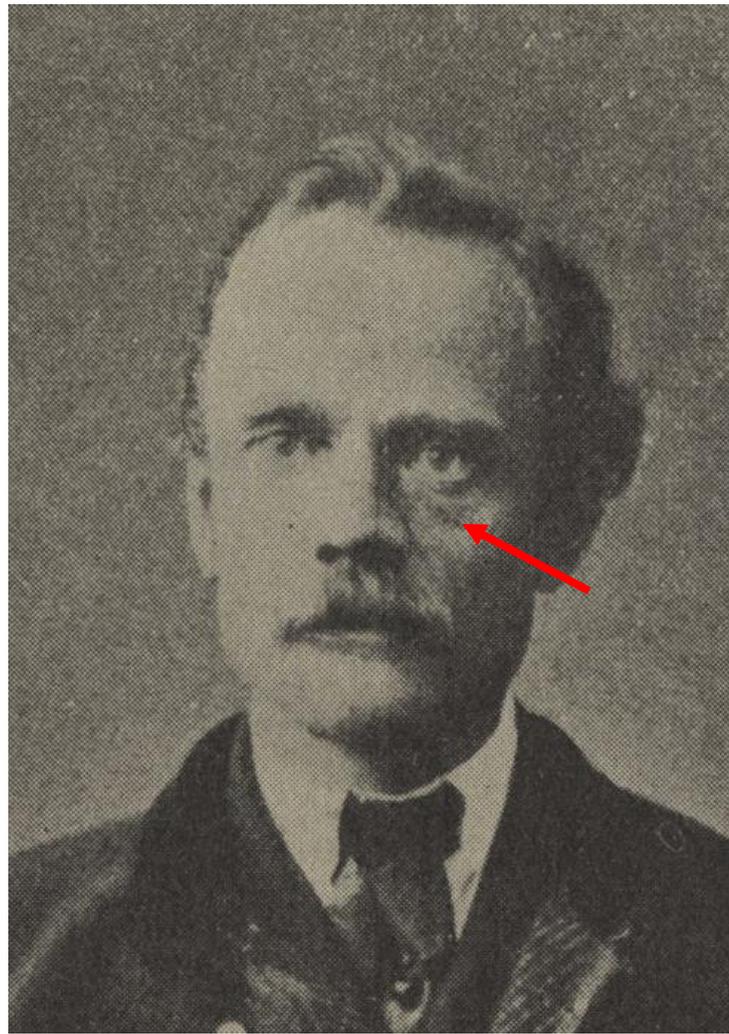
3.5 Consistencia del grosor de tejido blando



3.5 Consistencia del grosor de tejido blando



3.9 Asimetrías faciales





"Las guerras del siglo XX dejaron miles de muertos. Las personas que poseen registros antemortem/memorias de las víctimas son ancianos y pronto esta información puede perderse"

GRACIAS POR
SU ATENCIÓN

"Los derechos fundamentales asociados a la identidad personal están amenazados en las fronteras de la UE"

European Union Agency for Fundamental Rights in its 2019 Fundamental Rights Report in Europe.

