

The background of the cover is a composite image of four human skulls, each with a different facial reconstruction. From left to right, the skulls are colored yellow, orange, red, and purple. The reconstructions are painted in various colors, including blue, green, and brown, to represent different skin tones and features. The skulls are arranged in a slightly overlapping, horizontal row.

El Arte de la Reconstrucción Facial

Por Gary Sokoll

EL ARTE DE LA RECONSTRUCCION FACIAL

Segunda edición

Publicado por la asociación nacional de los directores funerales de los estados unidos, Inc.

Copyright © 2014

Todos los derechos están reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o introducida en un sistema de recuperación o transmitida de ninguna forma ni por ningún medio, electrónico, mecánico, fotocopia, grabación o cualquier otro, sin el permiso previo y por escrito del propietario del copyright. La exploración, la subida o distribución de este libro a través del Internet o través de cualquier otro medio, sin el permiso del editor, es ilegal y punible por la ley.

Órdenes de dirección a NFDA, 13625 Bishops Drive, Brookfield, WI 53005 USA. 800-228-6332

ISBN 978-0-692-25516-2

Imprimió en los estados unidos

Imagen cortesía de Douglas Owsley, Smithsonian Institution; foto por Chip Clark, Smithsonian Institution; reconstrucción facial por Sharon Long

Diseño de la cubierta por Scott E. High

Índice

Modelado de nariz	1
Modelado de boca	23
Modelado de ojos	48
Modelado de oreja	81

Modelado de nariz

Glosario de términos

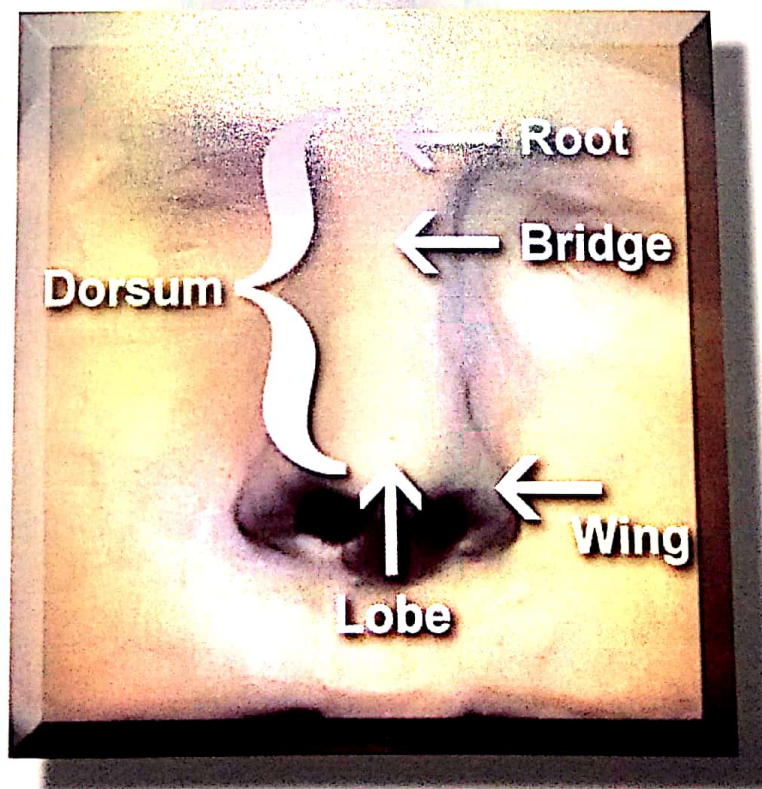
Dorso (Dorsum) - Borde anterior de la nariz.

Raíz (Root) - La recesión cóncava ubicada a lo largo de la porción superior del dorso, inmediatamente debajo de la frente.

Puente (Bridge) - Sostenido por los huesos nasales, el puente forma la porción arqueada de la nariz.

Lóbulo (Lobe) - Ubicado a lo largo de la parte inferior del dorso, el lóbulo aparece esférico en forma y limita con la columna nasi y las alas de la nariz.

Alas (Wings) - Ubicadas entre el surco nasal y el lóbulo de la nariz, cada una de las alas se sitúa a lo largo del margen inferior del lado de la nariz.



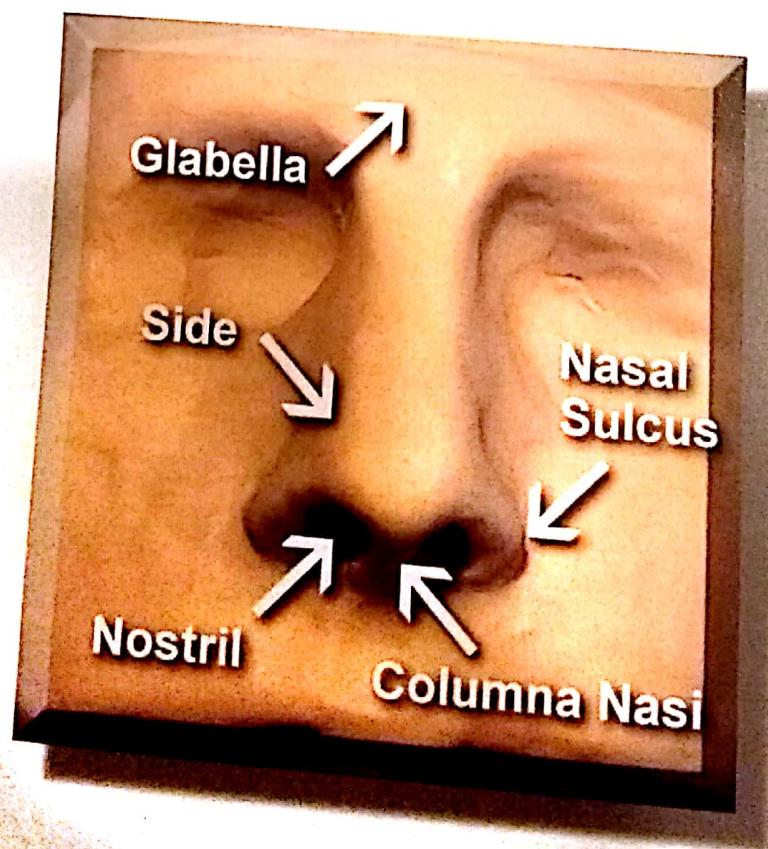
Columna Nasi - La parte de la piel ubicada entre las fosas nasales.

Glabela (Glabella) - Ubicada en la parte superior de la raíz de la nariz, la glabella es una eminencia de la frente que se encuentra entre las cejas.

Lados (Sides) - Ubicados entre el puente y cada una de las alas de la nariz, los lados incluyen las paredes laterales.

Surco nasal (Nasal Sulcus) - Depresión angular ubicada entre la mejilla anterior y el ala de la nariz.

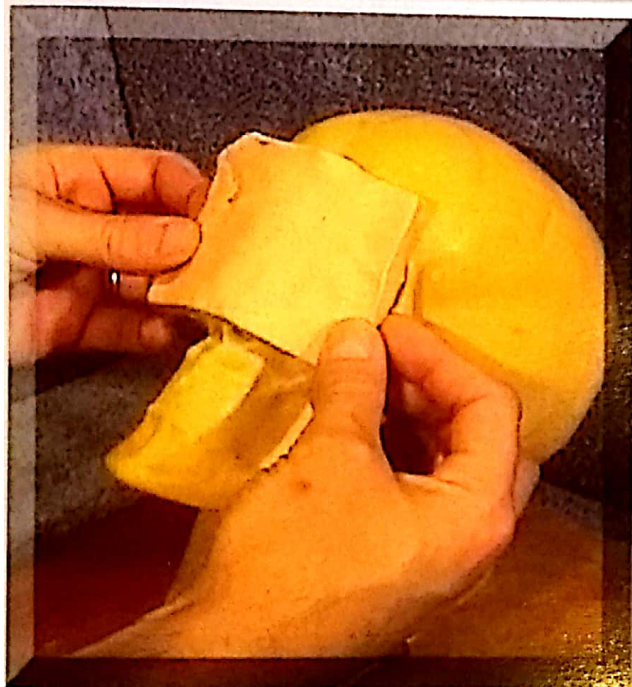
Fosas (Nostrils) - Las aperturas externas de la nariz ubicadas entre la columna nasi y cada una de las alas.





Crear la piel

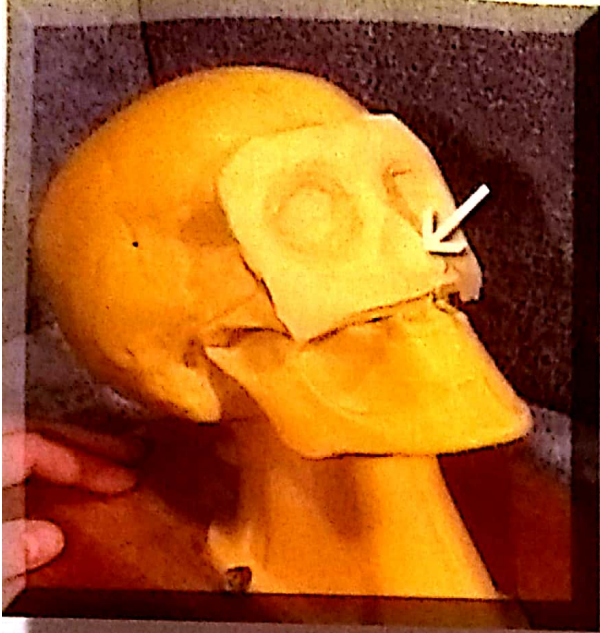
1. Crear una lámina de cera de aproximadamente cuatro pulgadas de ancho y tres pulgadas de largo con un grosor de un cuarto pulgada.



2. Coloque la lámina de cera en la armadura ósea que cubre la ceja, los huesos nasales, las cavidades de los ojos y parte de las mejillas anteriores. **No cubra completamente la espina nasal del maxilar.**



3. Fije la cera en la armadura ósea.

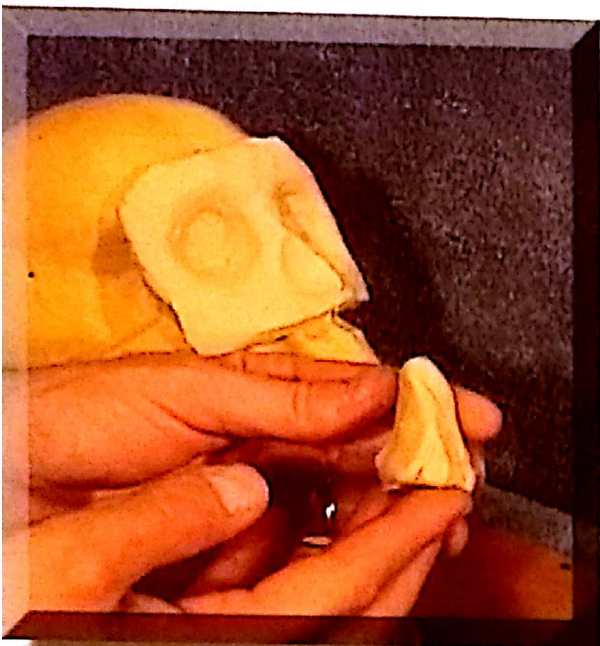


4. Aplane el área de cera que cubre la cavidad nasal.

Crear la proyección de la nariz **(puente, lóbulo, punta y lados)**

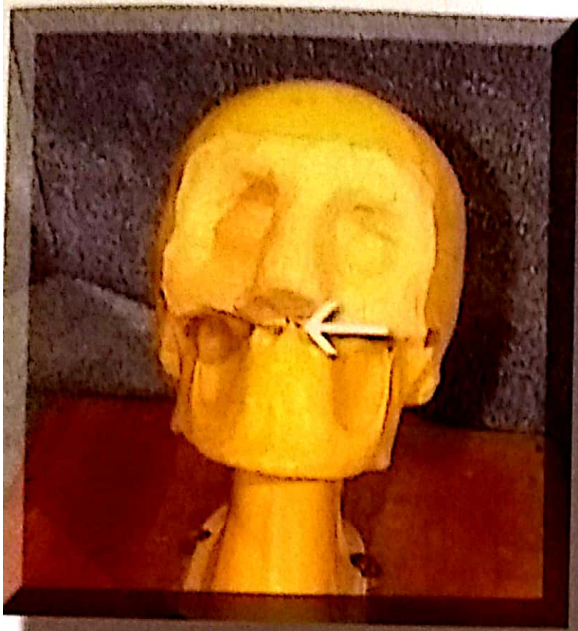
1. Cree una porción de cera con forma piramidal.

El tamaño debe ser similar al de la nariz del sujeto (por ejemplo, fotografía o modelo).



2. Fije la cera al área que cubre la cavidad nasal.





3. Nuevamente, no cubra completamente la espina nasal con cera.



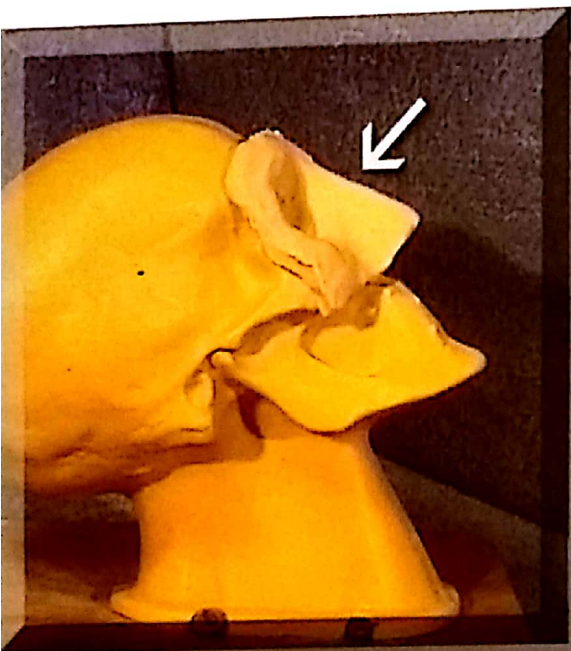
4. Funda esta forma con la cera circundante.



5. Compare el ancho de la nariz con el del sujeto.
Agregue o remueva cera según sea necesario.



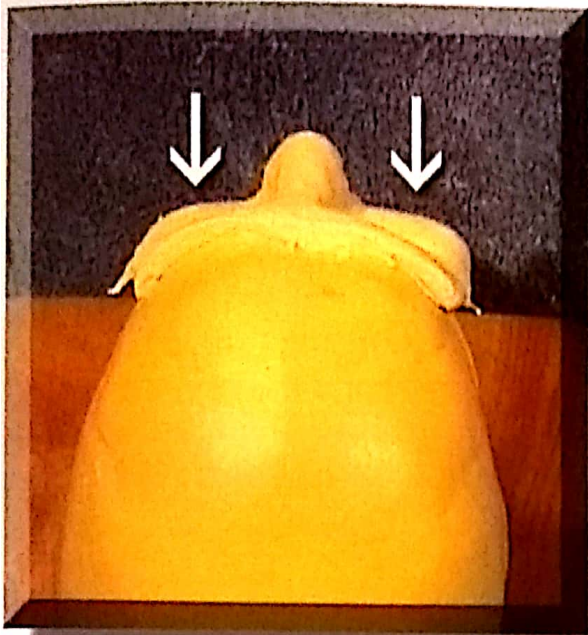
6. Compare el largo de la nariz con el del sujeto.
Agregue o remueva cera según sea necesario.



7. Desde una vista de perfil, observe la inclinación del dorso.
Compare este con la inclinación del dorso del sujeto.
Agregue o remueva cera según sea necesario.



8. Agregue más cera para rellenar las mejillas anteriores.



9. Desde una vista superior, inspeccione las mejillas anteriores. ¿Son simétricas? Si es necesario, agregue o remueva cera.

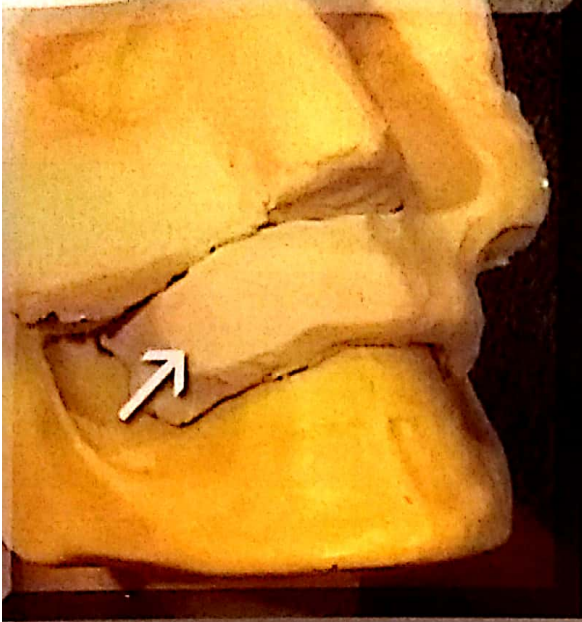
Agregar el labio tegumentario superior



1. Crea una tira de cera que represente el labio tegumentario superior. El grosor de esta pieza debe medir al menos media pulgada.



2. Coloque la cera a lo largo del maxilar, adyacente a (y debajo) de la nariz.



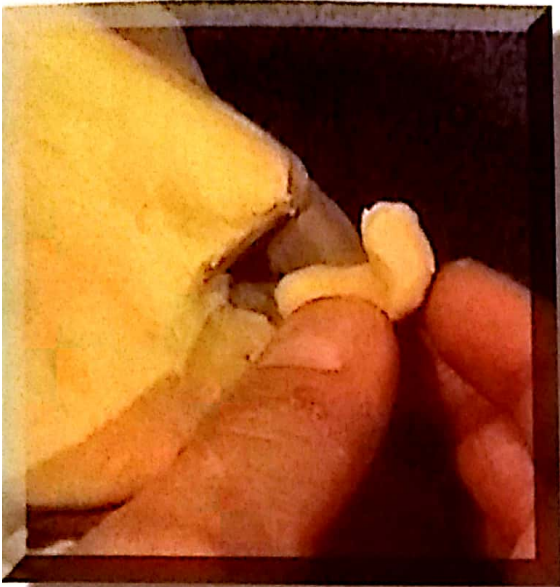
3. El labio tegumentario superior es la región de la piel que bordea el orificio de la boca en su aspecto superior. Incluye el área de piel debajo de la nariz y se extiende a (pero no incluye) la membrana mucosa (área del labio colorado).



4. Agregue más cera a las áreas de las mejillas anteriores.



5. Nuevamente, determine la simetría de las mejillas anteriores al observar el área desde una vista superior.



Agregar la columna nasi y el lóbulo

1. Cree una pequeña porción de cera que represente la columna nasi.



2. Agregue la columna nasi a lo largo de la línea mediana, tal como se muestra aquí.

La columna nasi es la piel externa ubicada entre las fosas.



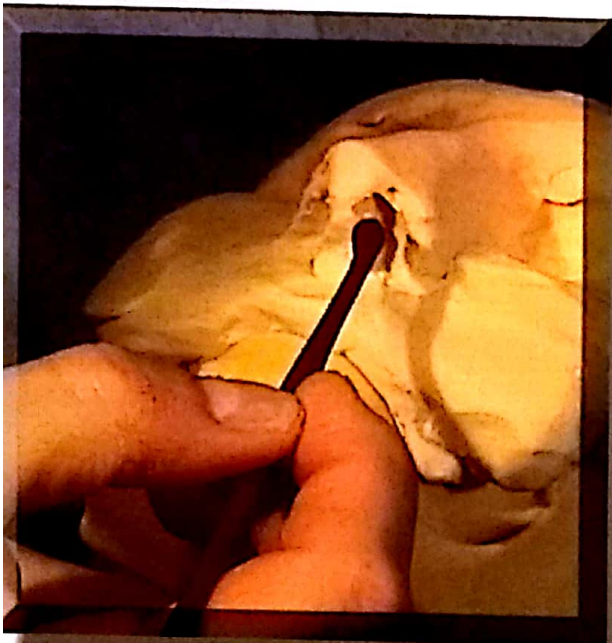
3. Funde la cera ubicada en el lóbulo con el área circundante.



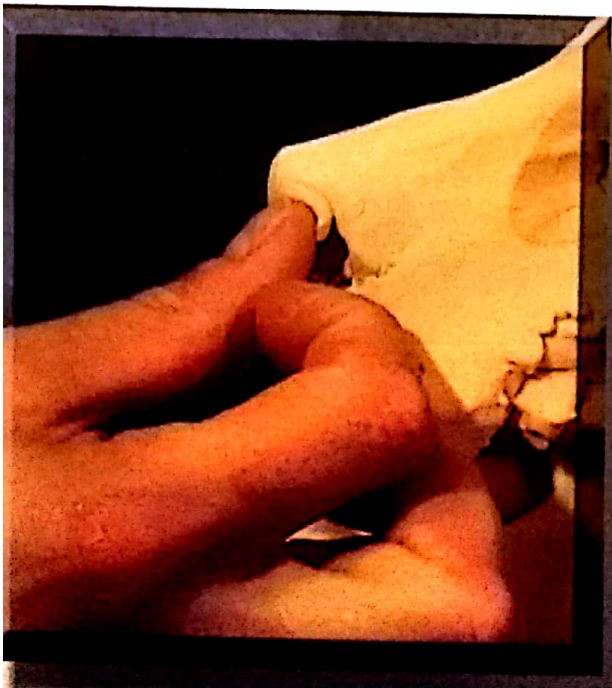
Crear las fosas

1. Para crear la profundidad de las fosas, remueva la cera con una herramienta con terminal de alambre. Talle a una profundidad de un cuarto a media pulgada.

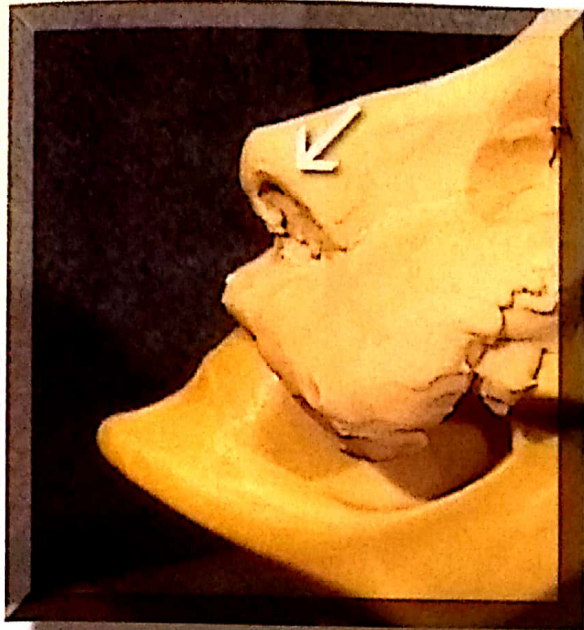
A menudo, las fosas están cercanas entre sí cerca de la punta de la nariz y más separadas cerca del labio tegumentario.



2. Aumente la profundidad con una herramienta de modelado de punta redonda de tamaño de pequeño a mediano.



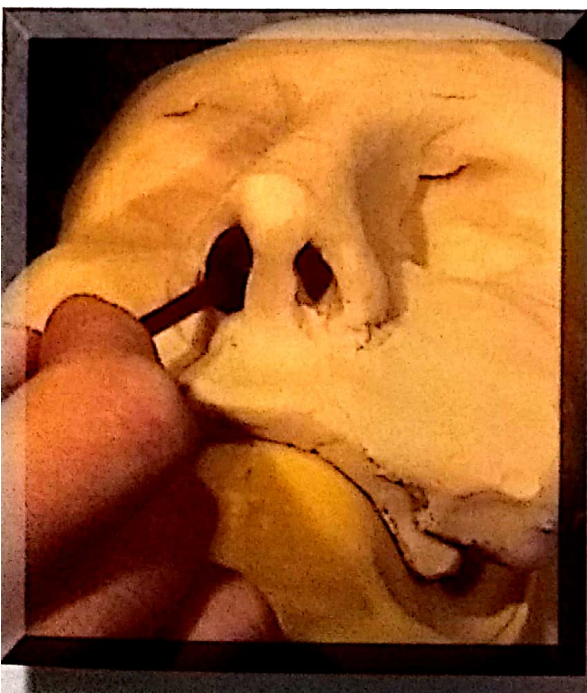
3. Agregue cera a los márgenes inferiores de cada ala.



4. Normalmente, el margen inferior de cada ala se ubica en la parte superior de la base de la columna nasi.



5. Funda la cera con las estructuras circundantes.



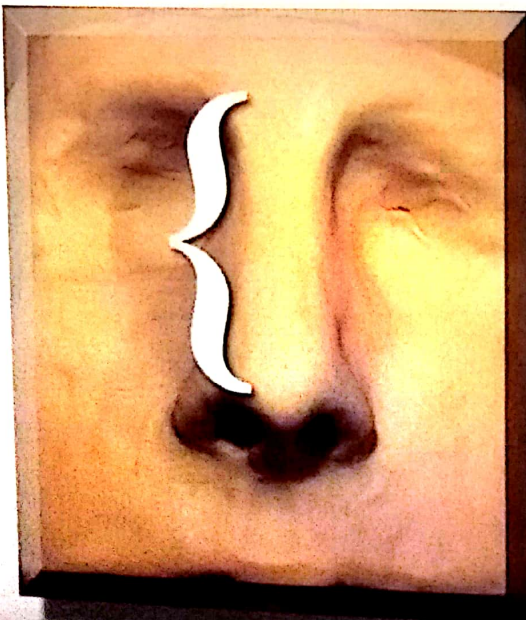
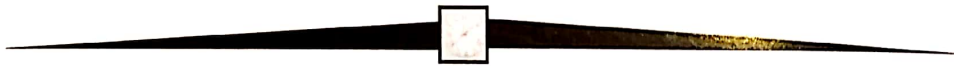
6. Alise los márgenes de la columna nasi y alas.

Lograr la duplicación exacta

Corregir el tamaño para lograr una duplicación exacta lleva mucho tiempo. Hasta ahora, usted tiene una "forma aproximada" de la nariz. Quizá el tamaño de su nariz modelada se asemeja al del sujeto. La única forma de lograr la duplicación exacta es agregar, remover, o dar forma a la cera mientras que observa la nariz desde las siguientes vistas:

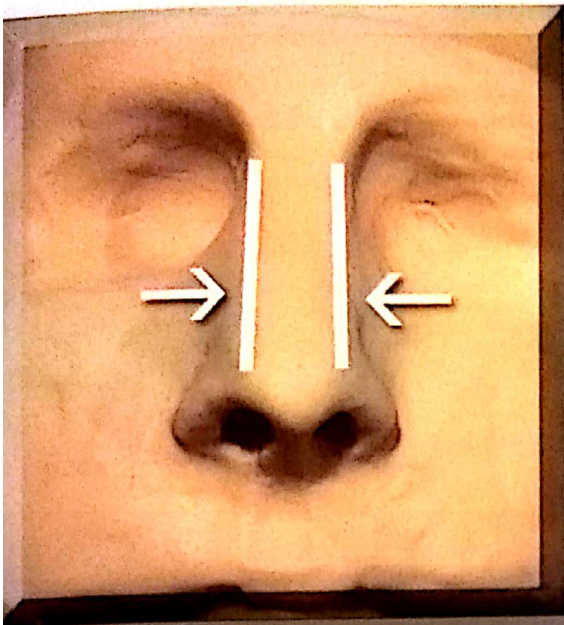
1. Vista frontal
2. Vista de perfil
3. Vista inferior (levantando la vista hacia la base de la nariz)
4. Vista superior (bajando la vista a lo largo del dorso de la nariz)

Trabaje sobre estas vistas en secuencia, comenzando con la vista frontal. Este libro proporciona un conjunto de técnicas correctivas para cada una de las anteriores. A menudo, será necesario trabajar toda la secuencia dos o tres veces. Esto se debe a que la forma de la nariz (o una parte de la nariz) en una vista es comúnmente alterada ya que el modelador modifica la forma al utilizar otra vista.



Vista frontal

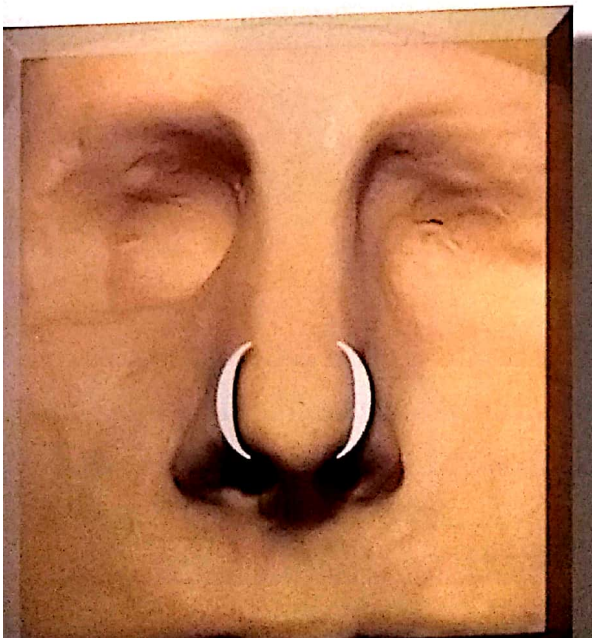
1. Determine el largo adecuado del dorso desde la raíz hasta la punta de la nariz. Agregue o remueva cera según sea necesario.



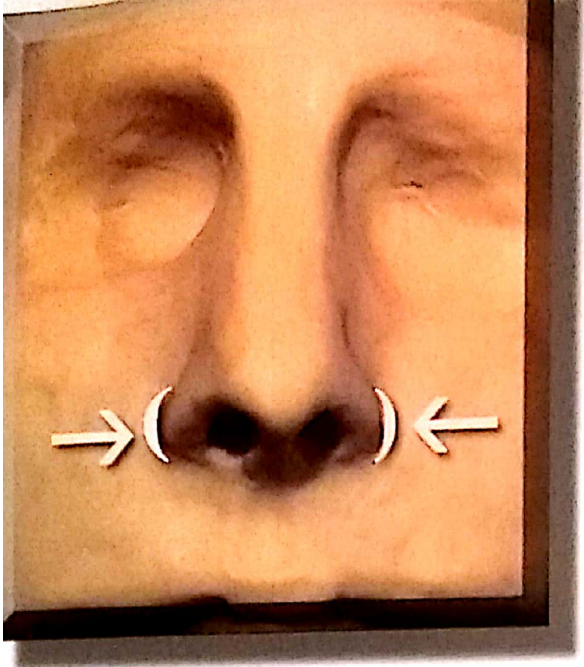
2. Determine el ancho apropiado el dorso.
Agregue o remueva cera según sea necesario.
También busque alguna curvatura del dorso.



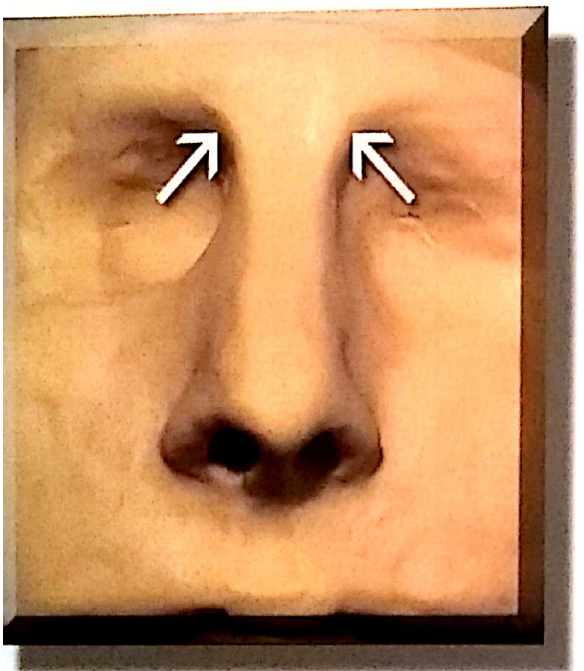
3. De ser necesario, agregue o remueva cera de los lados y el puente de la nariz.



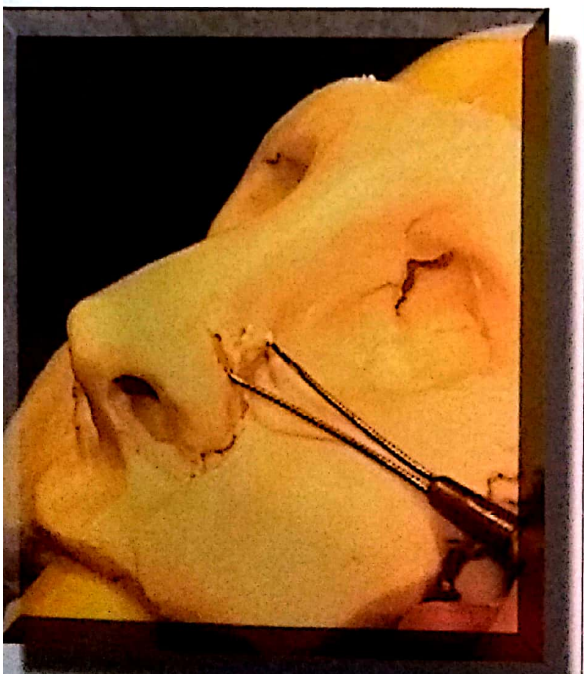
4. Mida el ancho del lóbulo de la nariz.
Agregue o remueva cera según sea necesario.



5. Mida desde el borde lateral de un ala a la otra.
Compare el ancho con el de la nariz de su sujeto.



6. De forma a las cejas según sea necesario.
Busque la presencia de la glabella.



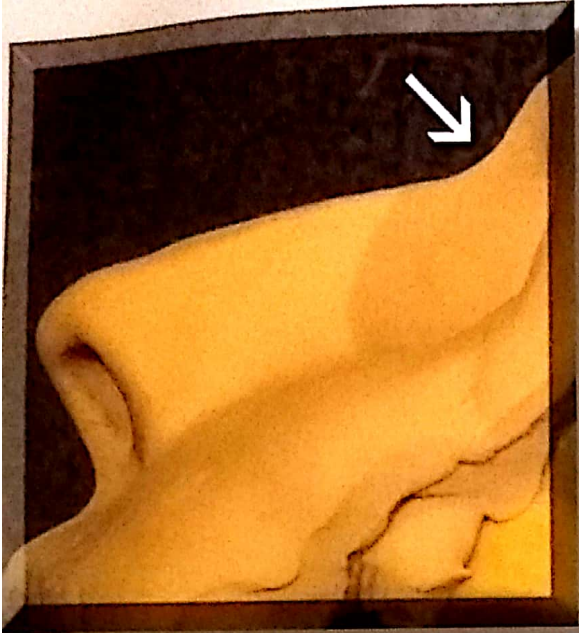
7. Con una herramienta con terminal de alambre, remueva cera para crear la depresión que se encuentra en la parte superior de cada ala de la nariz.

Vista de perfil

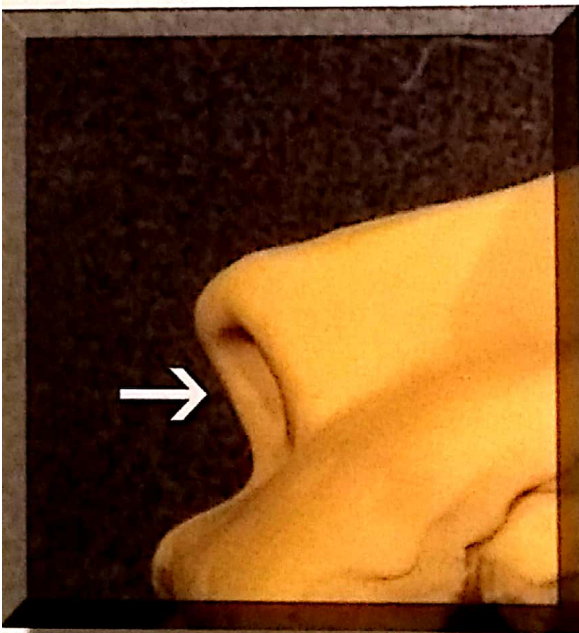
1. Observe el contorno lineal del dorso. Agregar o remover cera puede ser necesario.

2. Para remover el exceso de cera del dorso, se utiliza una herramienta con terminal de alambre.

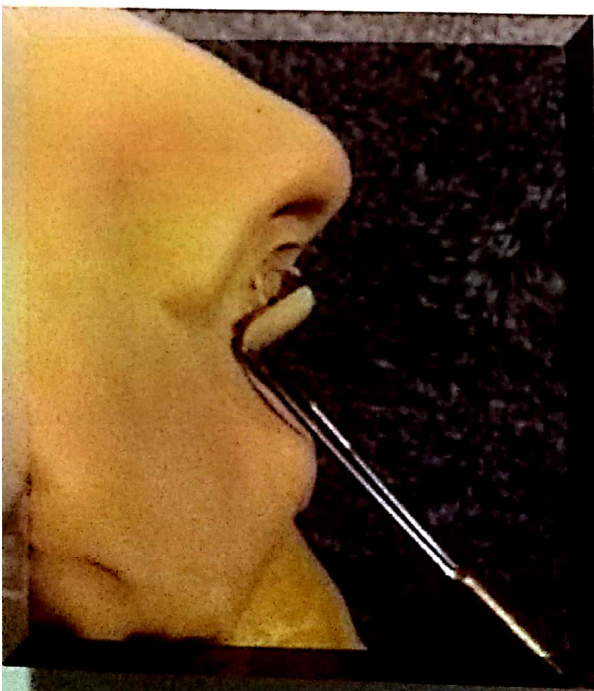
3. Cuando se modela una nariz "de gancho" (aguileña) se debe agregar cera a la superficie anterior del dorso.



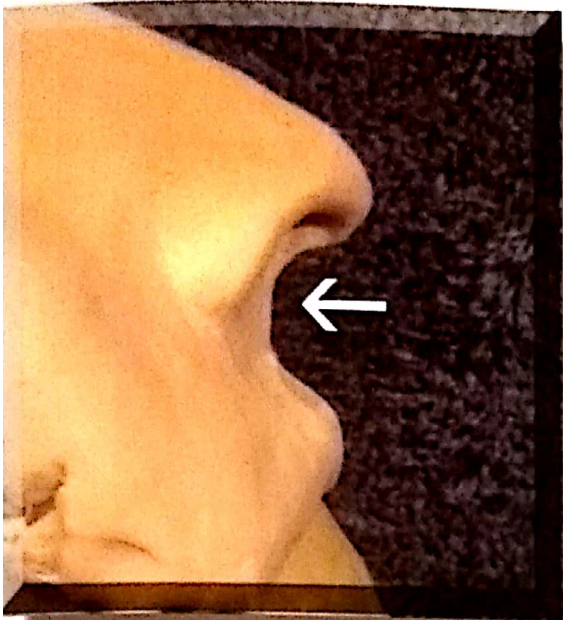
4. Determine la profundidad apropiada de la raíz.
Agregue o remueva cera según sea necesario.



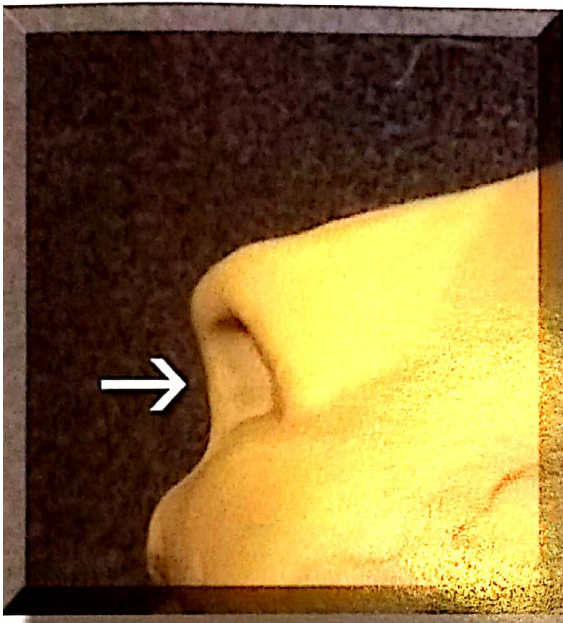
5. Inspeccione la columna nasi desde la vista de perfil.



6. Para crear una columna nasi hundida, remueva una parte de la cera con una herramienta con terminal de alambre.



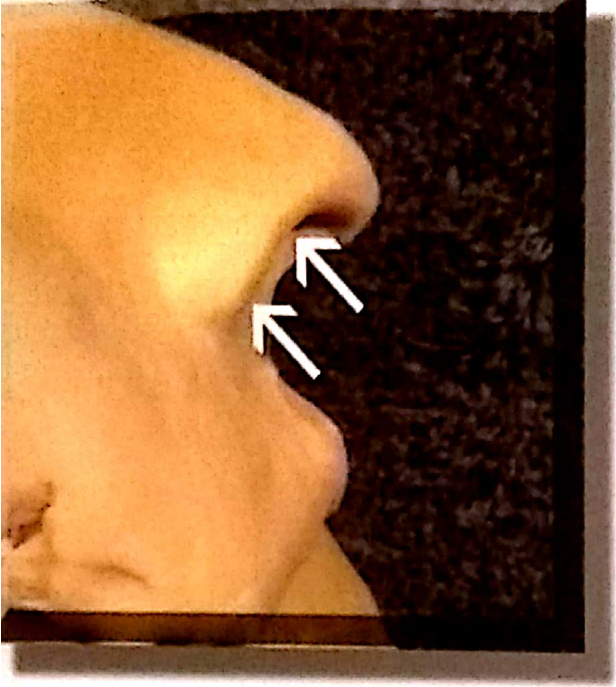
7. Aquí se muestra una columna nasi hundida.



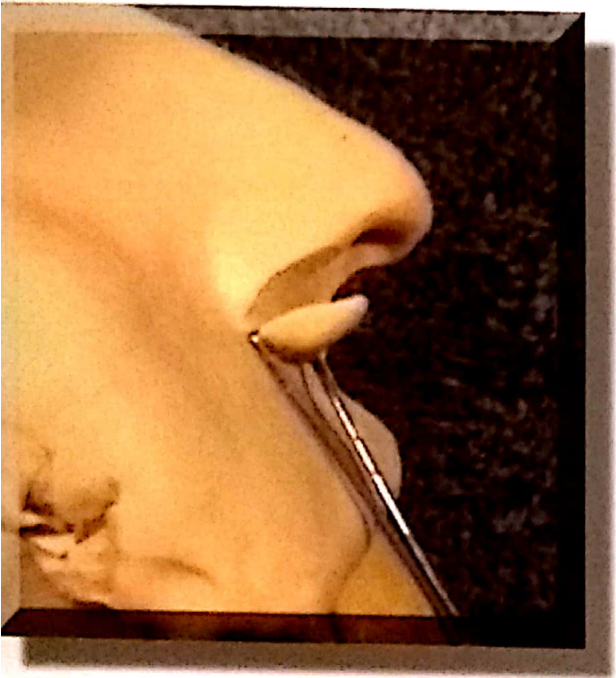
8. Este es un ejemplo de una columna nasi elevada.



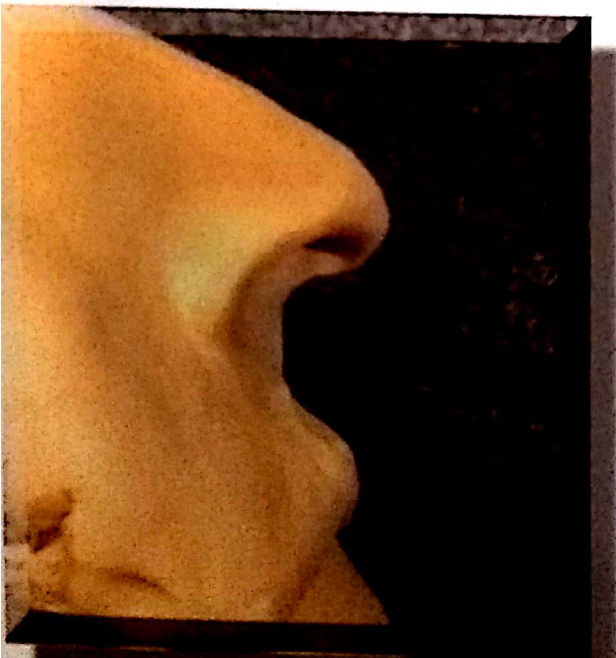
9. Inspeccione el contorno lineal del lóbulo.
Agregue o remueva cera según sea necesario.



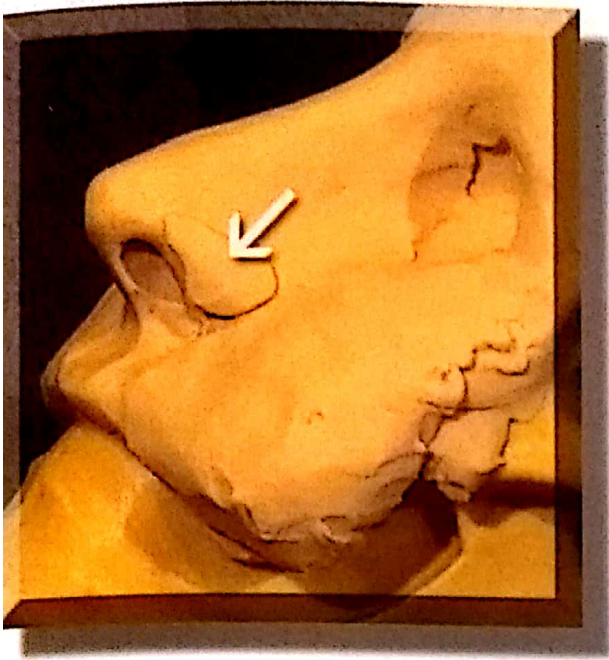
10. Determine la profundidad adecuada del contorno del margen inferior de cada ala.



11. Remueva el exceso de cera de ser necesario.



12. Luego, alise la cera.



13. A veces será necesario agregar cera a la superficie lateral de cada ala.



14. Si es necesario, el surco nasal es tallado dentro de la cera utilizando una herramienta de modelado despuntada.



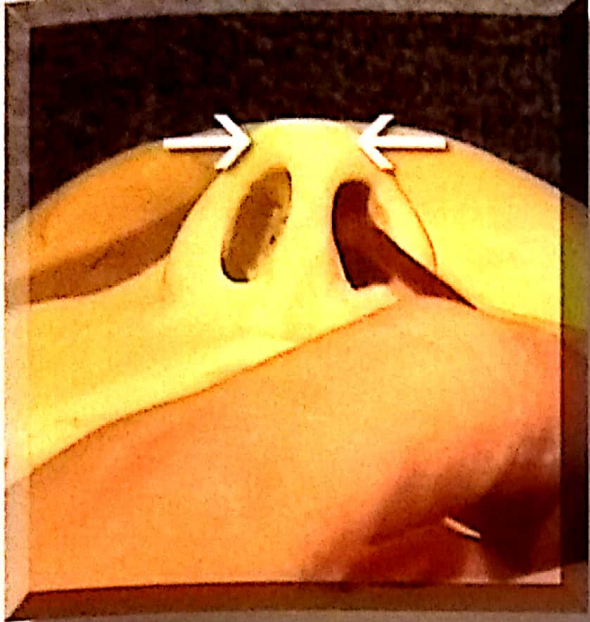
15. Aquí, el surco nasal es alisado con un cepillo remojado en solvente (por ejemplo, acetona).

Vista inferior

1. Con una herramienta de modelado de punta redonda pequeña, de forma a los márgenes de cada fosa.

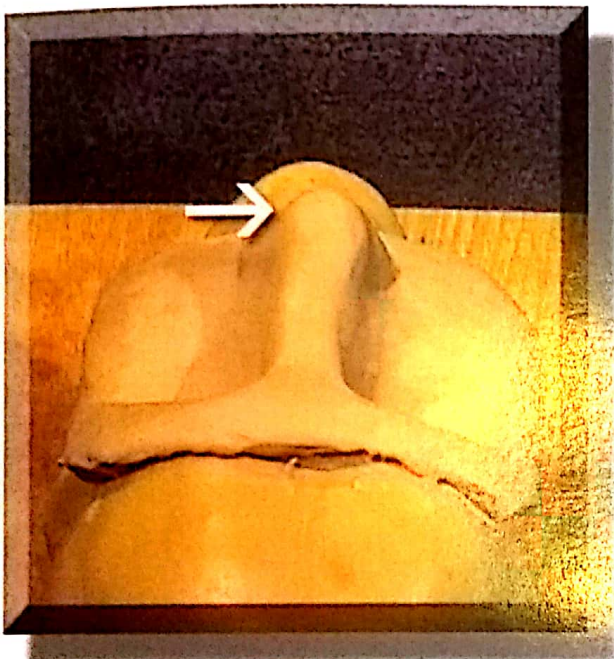
2. Con frecuencia, el ancho de la columna nasi se angosta cerca del lóbulo (flecha superior). Además, la columna nasi se ensancha cerca del labio tegumentario superior. (flecha inferior)

3. Inspeccione el grosor de la pared de cada ala. Compare este con el grosor de la pared de la nariz del sujeto.

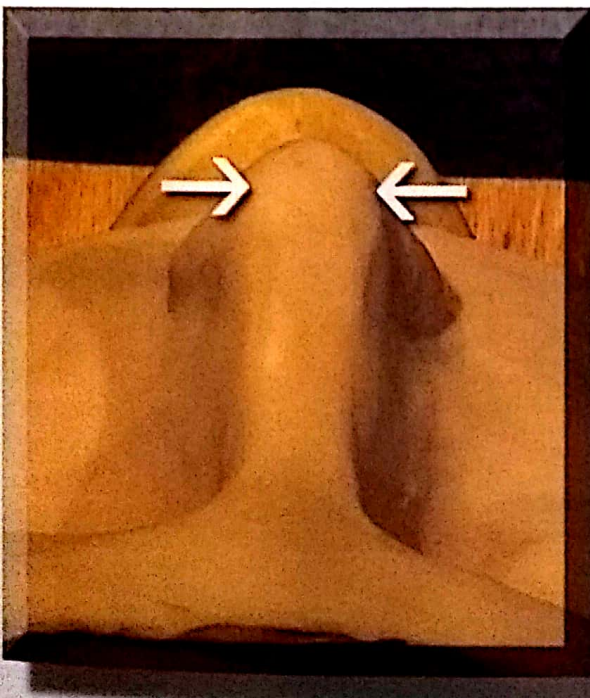


4. Agregue o remueva cera desde el lóbulo, según sea necesario.

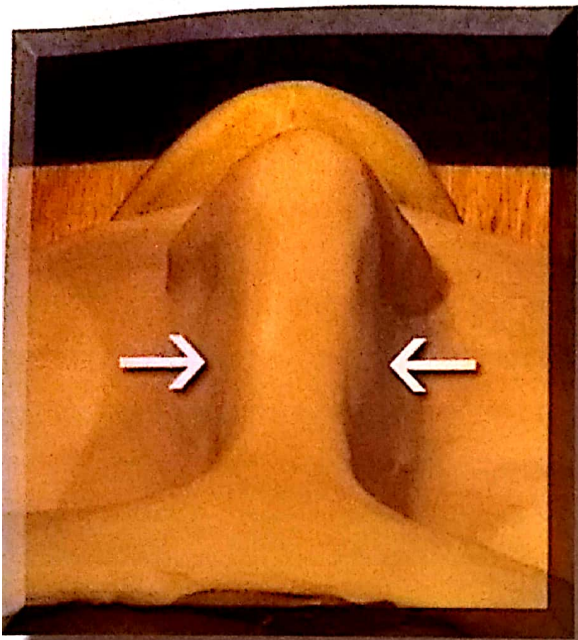
Vista superior



1. Observe el dorso.
Con frecuencia, la nariz se inclinará hacia un lado.

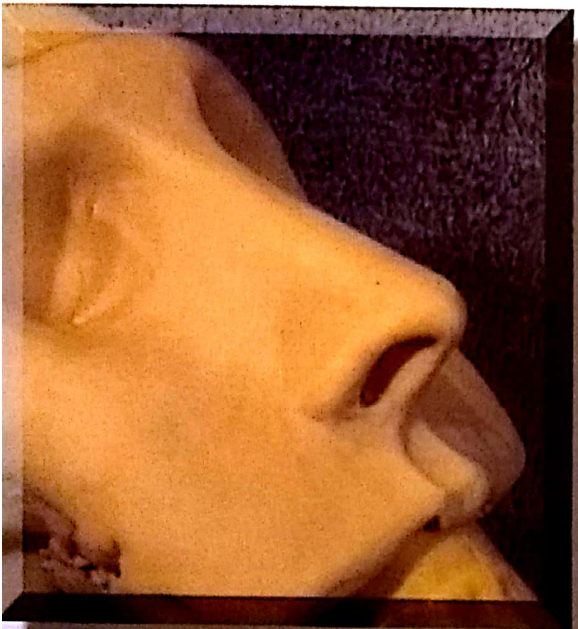


2. Inspeccione la forma del lóbulo y la punta.

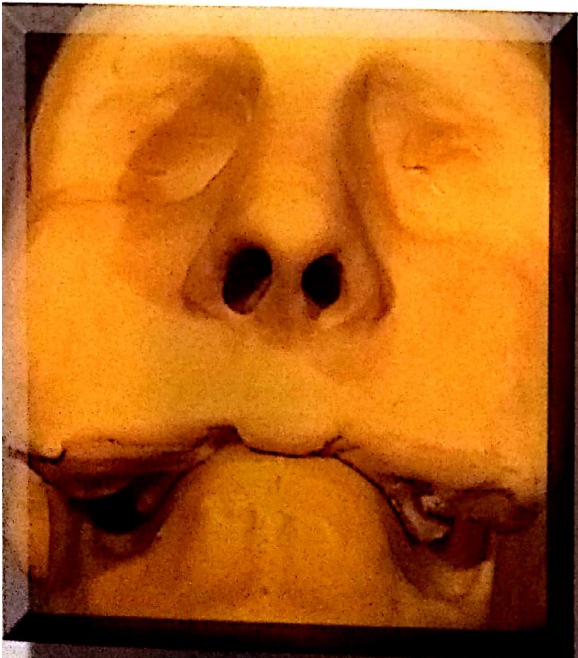


3. Agregue o remueva cera de los lados y el puente de la nariz, según sea necesario.

Revisión final



1. Revise la vista frontal, de perfil, superior e inferior de la nariz.



2. Realice las correcciones que sean necesarias.

Modelado de boca

Glosario de términos

Eminencia del ángulo de la boca (Angulus Oris Eminence) - La pequeña eminencia lateral y ligeramente superior a la comisura de la boca.

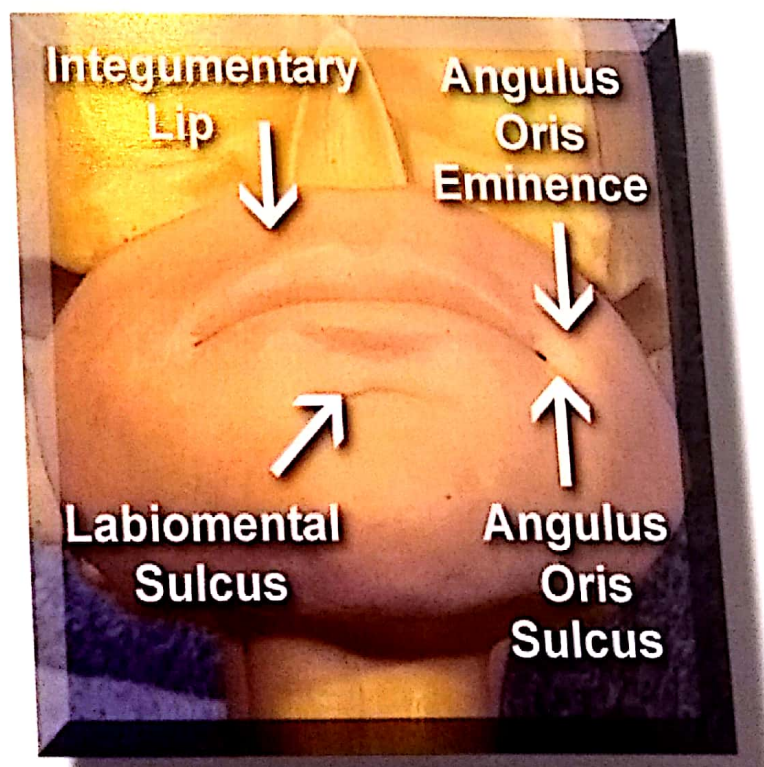
Surco del ángulo de la boca (Angulus Oris Sulcus) - El surco o hendidura en la comisura de la boca. Se extiende desde la comisura tanto en forma lateral inferior.

Labios tegumentarios -

a) **Labio tegumentario superior (Upper Integumentary Lip)** - La piel que rodea el orificio de la región superior de la boca. Incluye el área desde la base de la nariz a la membrana mucosa superior.

b) **Labio tegumentario inferior (Lower Integumentary Lip)** - La región de la piel que rodea el orificio de la boca en la parte inferior. Incluye el área desde la membrana mucosa inferior hasta el surco labiamental.

Surco labiamental (Labiomental Sulcus) - La hendidura a lo largo del borde superior del mentón.

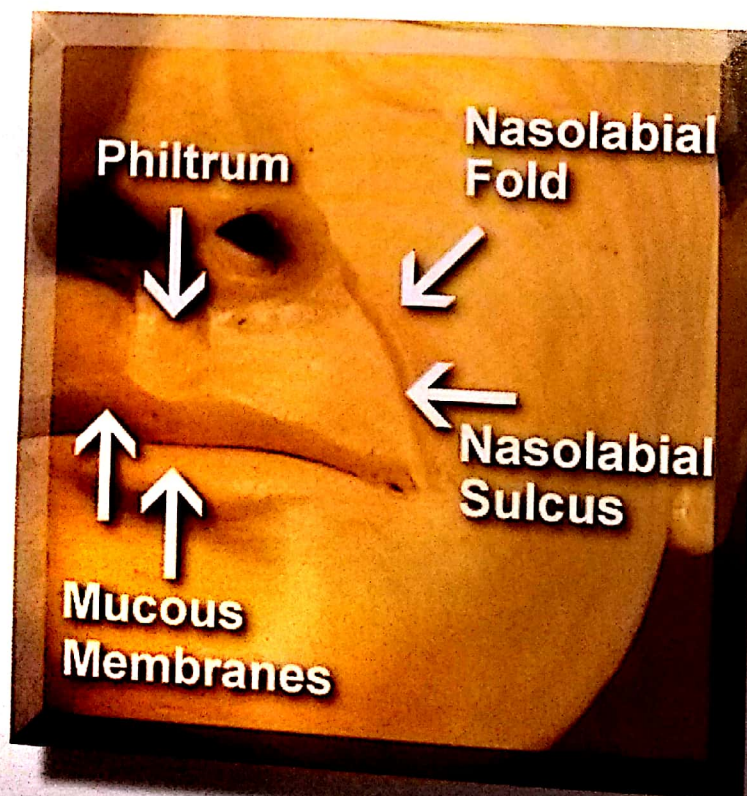


Membranas mucosas (Mucous Membranes) - La superficie colorada de los labios.

Pliegue nasolabial (Nasolabial Fold) - La elevación de tejido que comienza en el surco nasal y se extiende inferior y lateralmente hacia la comisura de la boca.

Surco nasolabial (Nasolabial Sulcus) - La hendidura medianamente adyacente al pliegue nasolabial.

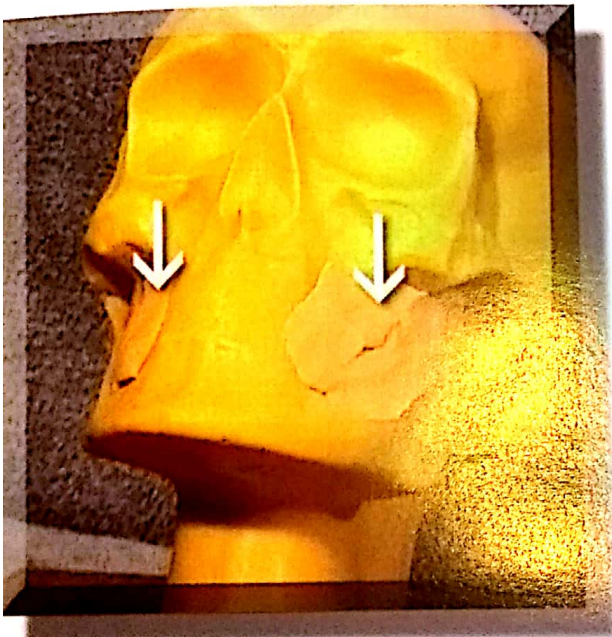
Filtrum (Philtrum) - La depresión a lo largo de la línea medial que se encuentra en el labio tegumentario superior.





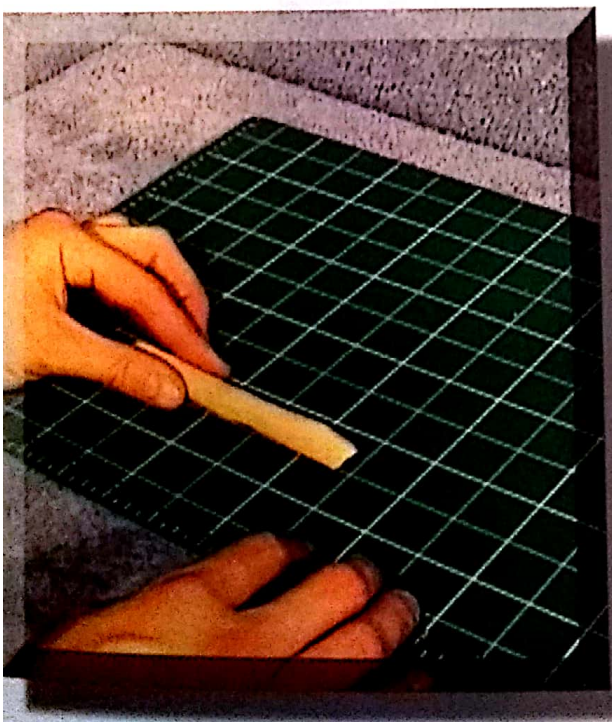
Soporte/Apoyo

1. Aplique cera sobre los molares.

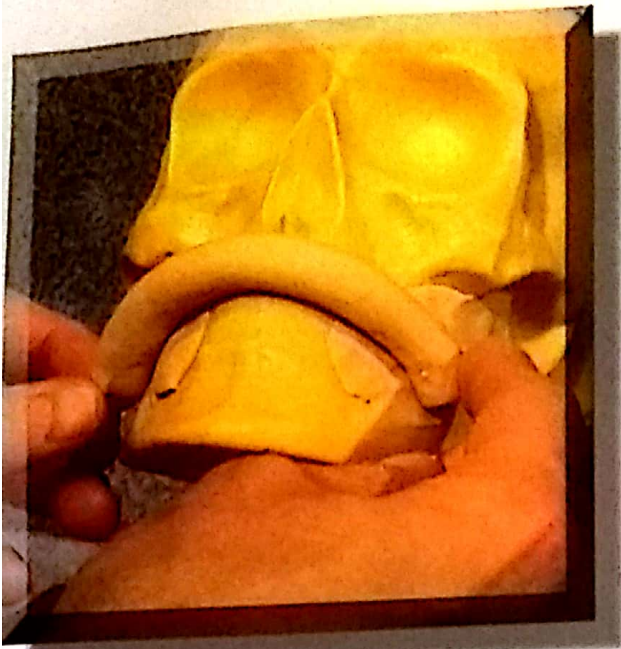


2. Si la cara de su sujeto está llena o es pesada, agregue un volumen mayor de cera a esta área.
Si no, se puede agregar menos cera al duplicar la boca de un sujeto delgado.

Membrana mucosa superior



1. Crear una pieza de cera con forma de cilindro de aproximadamente una pulgada de diámetro.
Esta cera representa la membrana mucosa superior (labio colorado).
Asegúrese de que la cera es de forma simétrica mientras que alisa cuidadosamente su superficie.



2. Coloque el cilindro en la armadura ósea, como se muestra aquí.
Para lograr una apariencia relajada, coloque los bordes para abajo.



3. Normalmente, este cilindro cubre la línea superior de los dientes.



4. Para crear el lóbulo central, agregue una pequeña bolita de cera en la **superficie inferior** (sobre la línea medial) del cilindro.



5. El tamaño del lóbulo variará, dependiendo del sujeto.

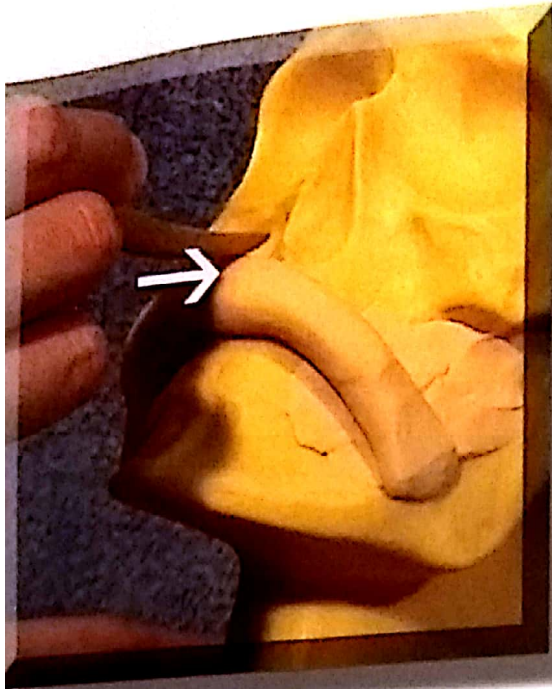


6. Funda la bolita de cera en la membrana mucosa circundante.



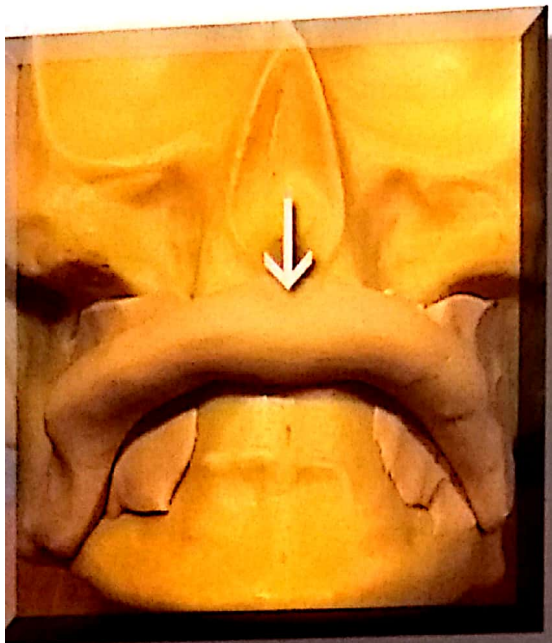
7. Fije los extremos del cilindro a la armadura ósea.

Nota: Como opción, el lóbulo central puede fijarse a la membrana mucosa **antes** de ubicar todo el rollo de cera en la armadura ósea.

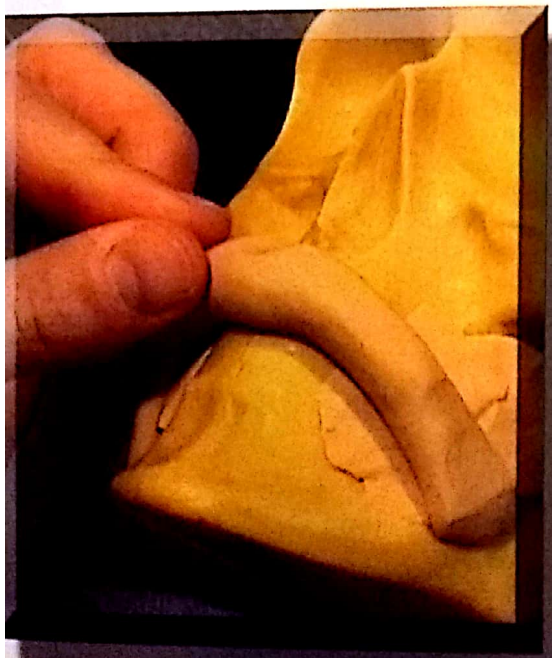


Crear el filtrum

1. Con una herramienta de modelado ancha plana, forme una depresión a lo largo de la superficie anterior-superior del cilindro de cera.
Esta depresión representa el filtrum del labio tegumentario superior.

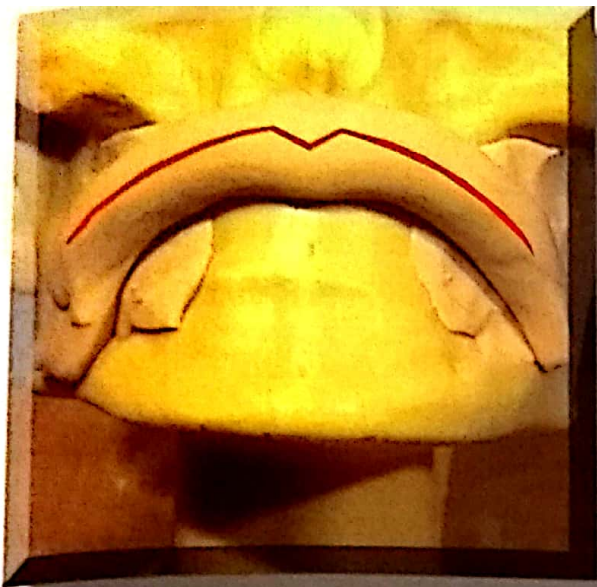


2. El filtrum se ubica sobre la línea medial. De manera opcional, se puede crear la depresión con el dedo o una herramienta de modelado con terminal de alambre.



Crear el margen superior de la membrana mucosa superior

1. Con sus dedos, forme la línea de demarcación que separa la membrana mucosa del labio tegumentario.



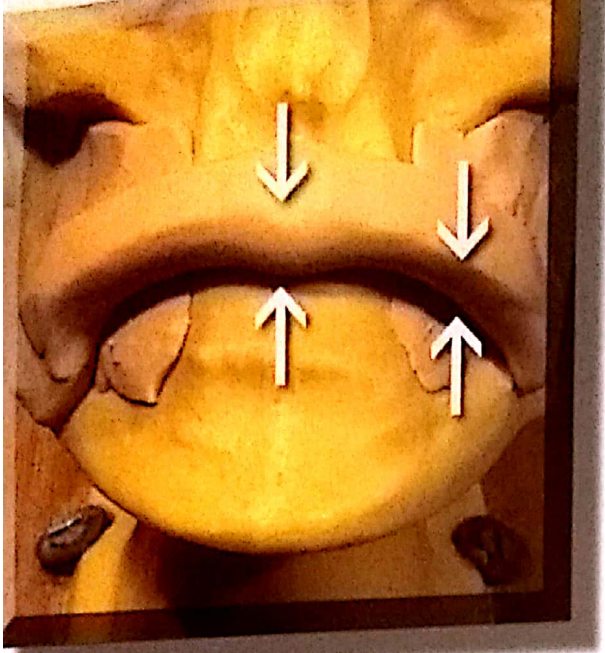
2. Aquí, la línea negra representa el margen superior de la membrana mucosa.



3. La línea de demarcación se torna más visible mientras se aplana el labio tegumentario.
No aplique demasiada presión.
Una leve presión es todo lo que se necesita.



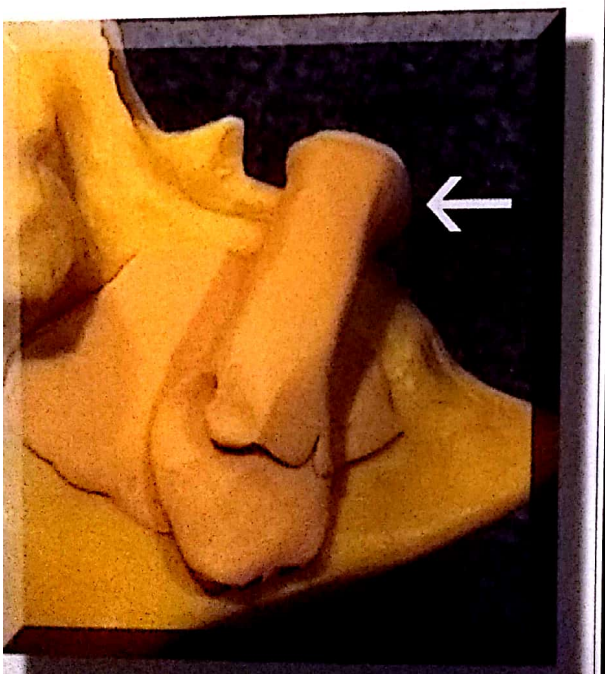
4. La membrana mucosa redondeada puede ser contorneada y alisada en este momento.



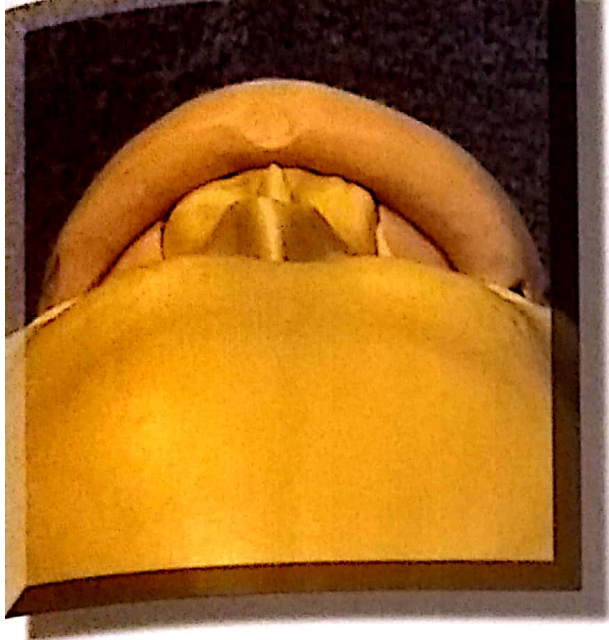
5. El grosor de la membrana mucosa se angosta cerca de los extremos laterales (flechas laterales). El área es relativamente gruesa sobre la línea del medio (flechas del medio).



6. A menudo, la línea de demarcación es tenue y **sneve** (no definida).

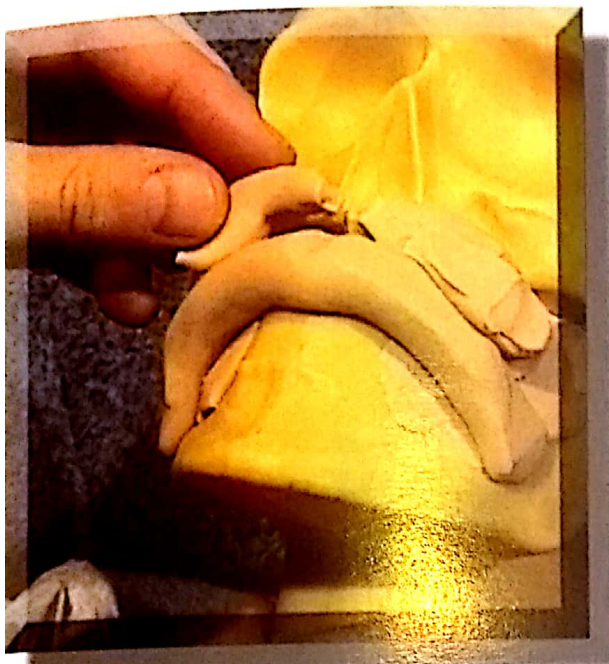


7. Observe toda la curvatura del **lob** lóbulo central.

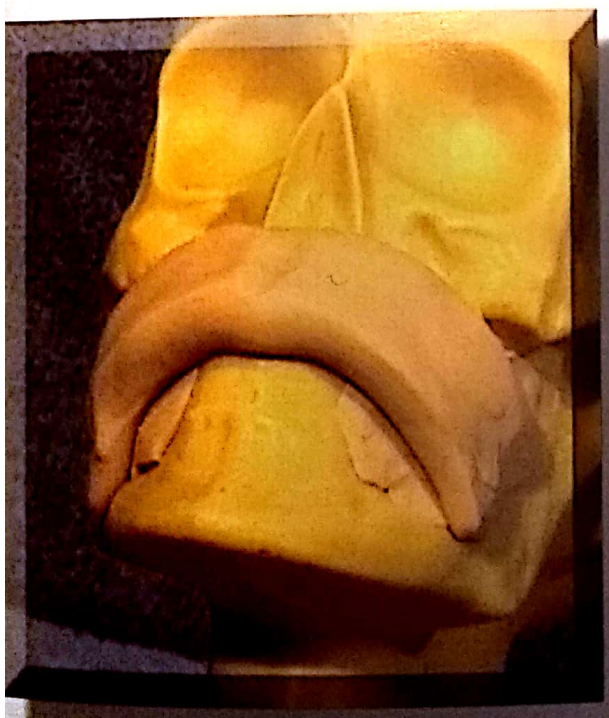


8. Inspeccione la membrana mucosa superior. ¿Es simétrica?

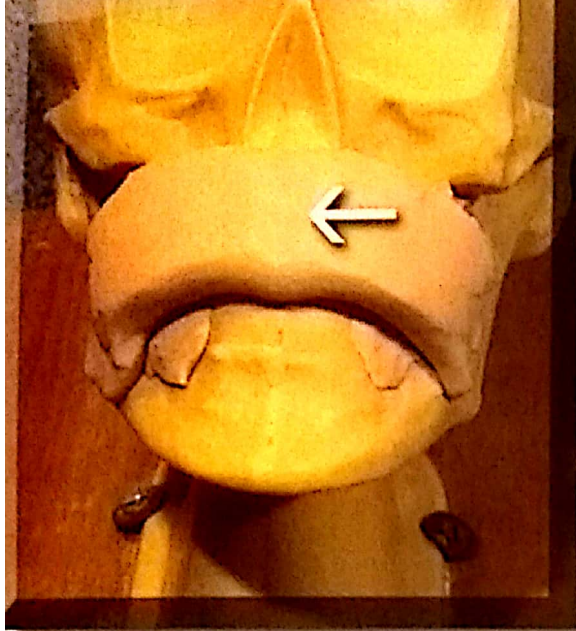
Agregar el labio tegumentario superior



1. Para crear el resto del labio tegumentario superior, agregue una cantidad suficiente de cera al area inmediatamente arriba del labio superior.

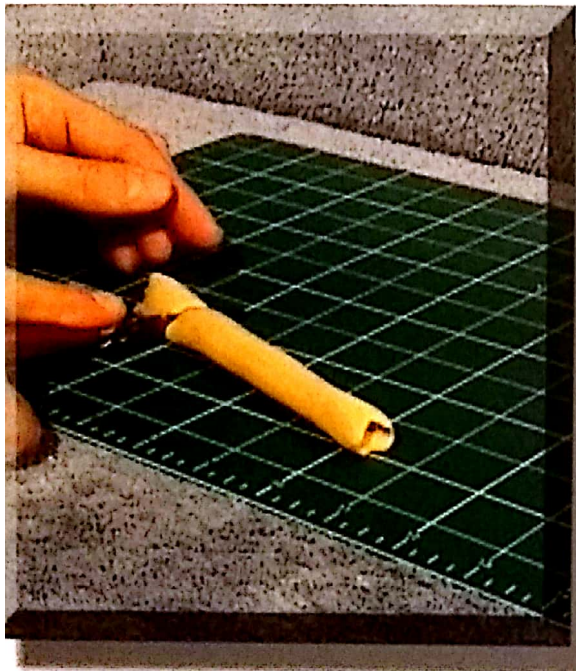


2. Funda ambas partes de la cera juntas.

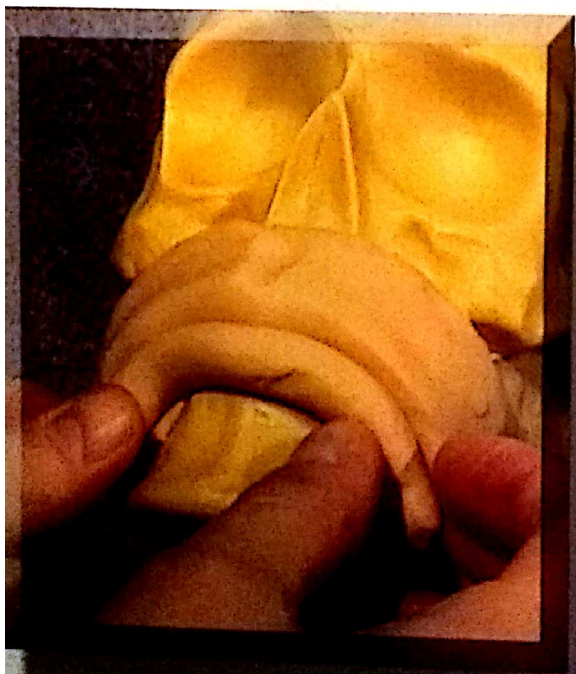


3. Extienda el filtrum hacia el labio tegumentario superior.

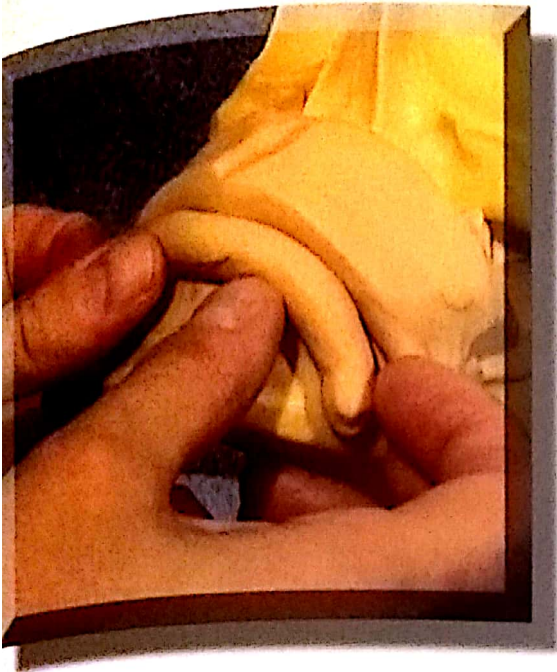
La membrana mucosa inferior



1. Forme un cilindro de cera que represente la membrana mucosa inferior.
El diámetro es levemente menor que aquel del cilindro previo.



2. Coloque el cilindro de cera debajo de la membrana mucosa superior, como se muestra aquí.



3. Empuje el cilindro hacia la membrana mucosa superior.
Aquí se forma la línea de cierre de la boca.



4. Fije el cilindro a la armadura ósea en cada extremo.

Crear el margen inferior de la membrana mucosa superior



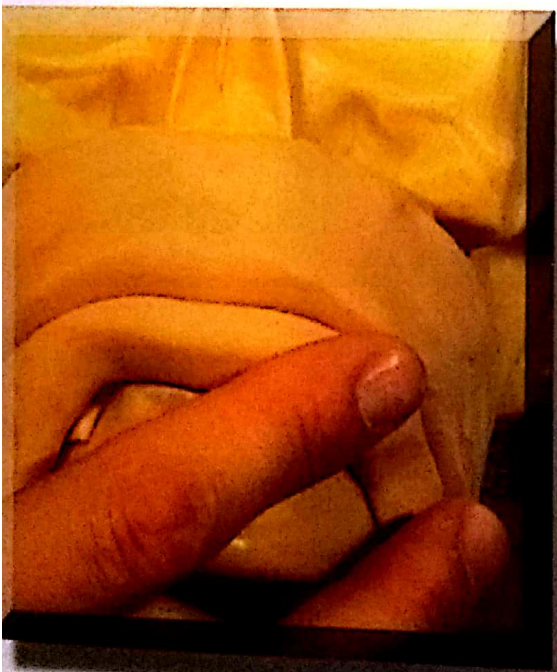
1. Con sus dedos, forme la línea de demarcación que separa la membrana mucosa del labio tegumentario.



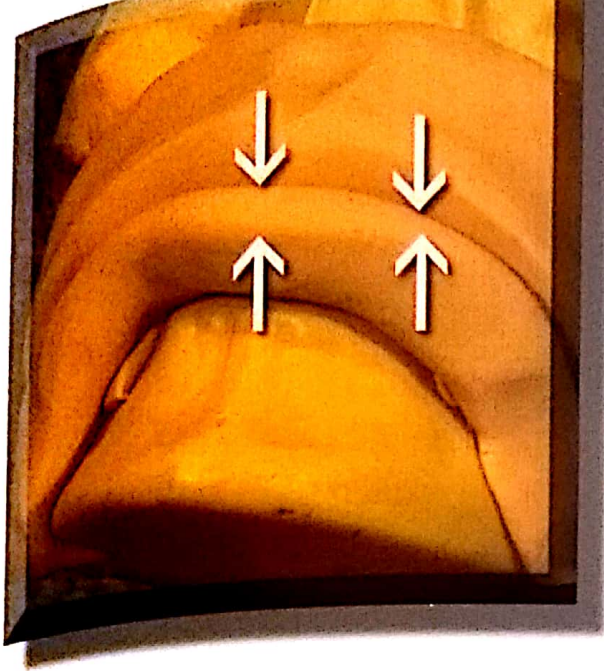
2. Aquí, la línea negra representa el margen inferior de la membrana mucosa.



3. En la línea del medio, marque el grosor de la membrana mucosa presionando la cera con su pulgar.



4. Mientras se mueve en una dirección lateral, presione la cera con su dedo o pulgar para crear la línea de demarcación. Nuevamente, **no** aplique demasiada presión.



5. El grosor de la membrana mucosa se angosta cerca de los extremos laterales (flechas laterales). El área es relativamente gruesa sobre la línea del medio (flechas del medio).



6. Desde una vista de perfil, inspeccione el llenado de la membrana mucosa. Compare éste con el llenado del labio inferior del sujeto.

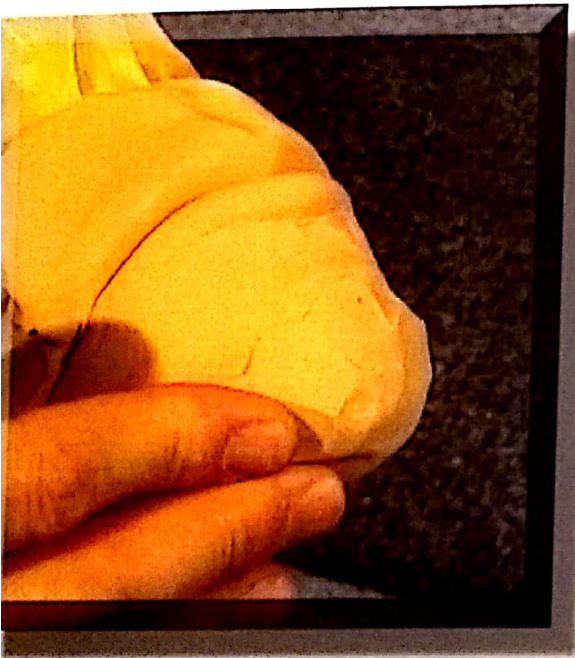
Agregar el labio tegumentario inferior



1. Crear el resto del labio tegumentario inferior agregando una cantidad suficiente de cera al área por encima del mentón.



2. Se agrega cera adicional para crear partes de las mejillas anteriores y laterales.



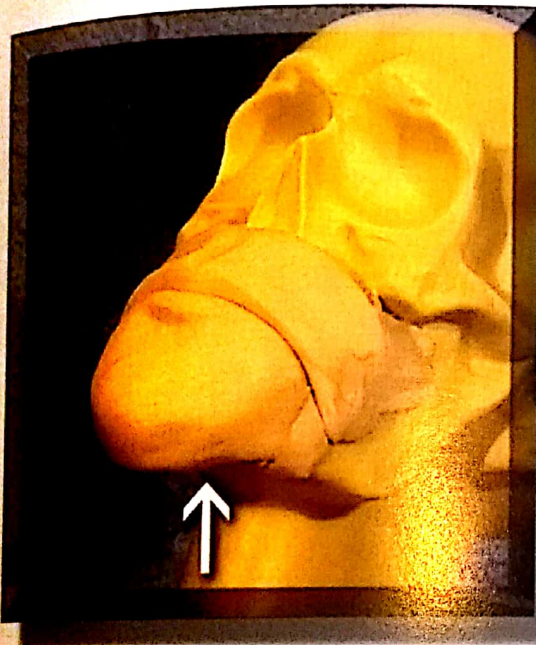
3. Se agrega cera para crear la prominencia del mentón.



4. Compare el tamaño y la forma del mentón con la de su sujeto.

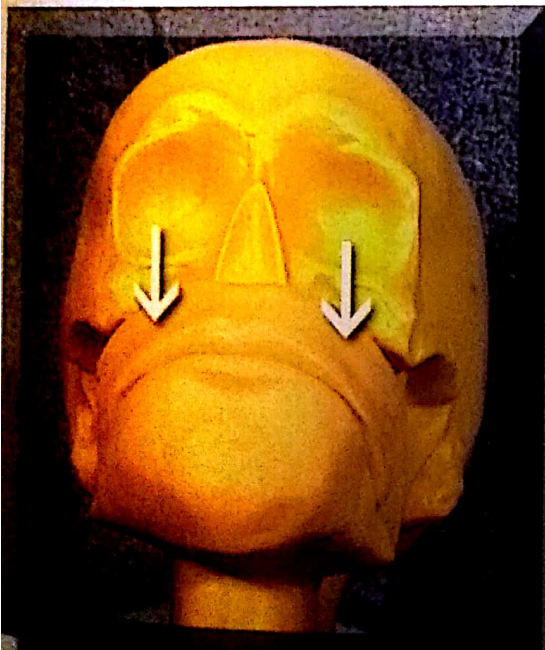


5. Inspeccione la depresión que se encuentra debajo del labio inferior. La profundidad varía entre sujetos diferentes.

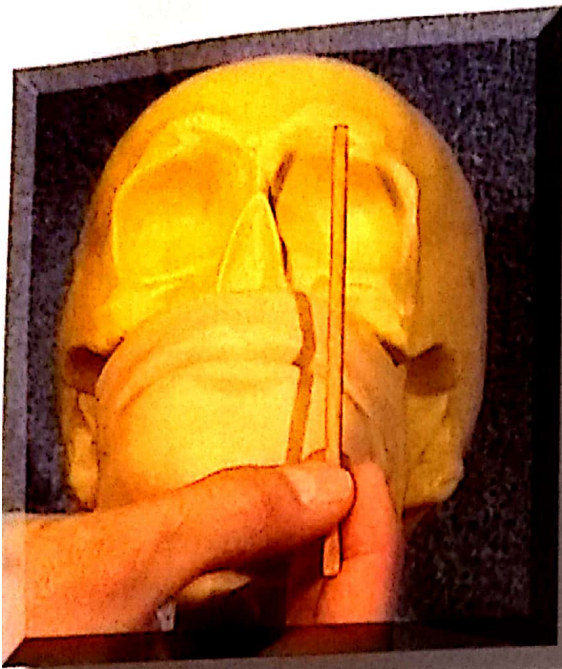


6. Si es necesario, agregue más cera al área ubicada debajo del mentón y la mandíbula.

Crear las comisuras de la boca



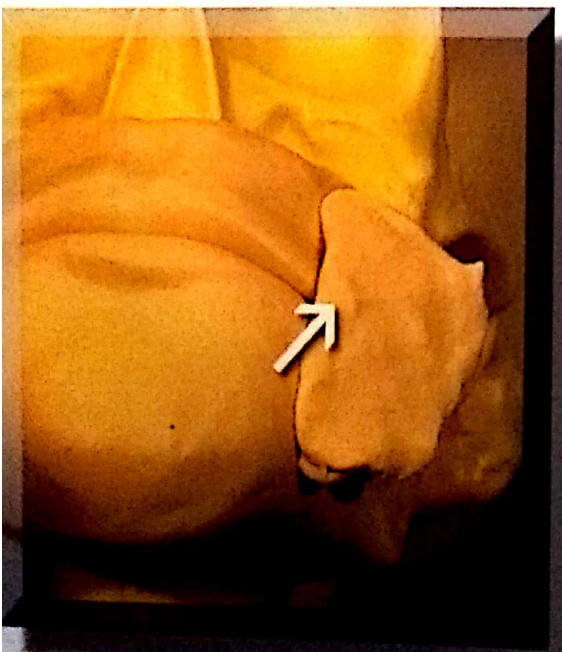
1. Normalmente, cada comisura de la boca se alinearán verticalmente con el centro del ojo por encima de éste.



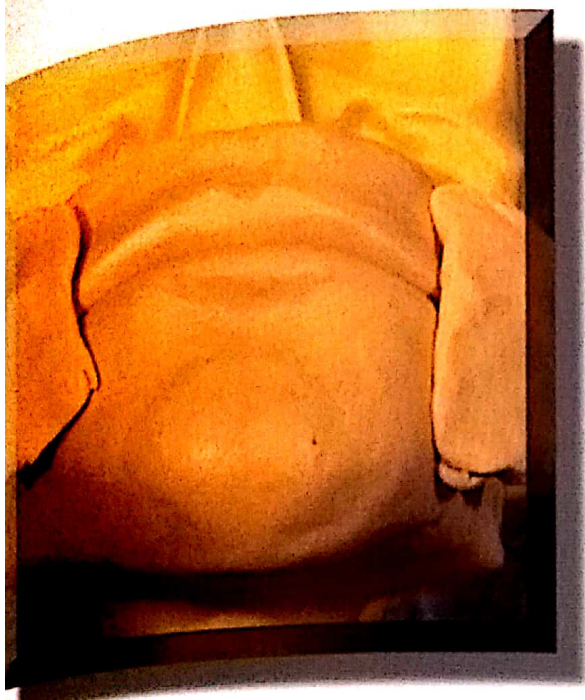
2. Alinee una herramienta de modelado recta sobre el centro de cada ojo para determinar la ubicación de las comisuras de la boca. Marque cada comisura con una leve depresión.



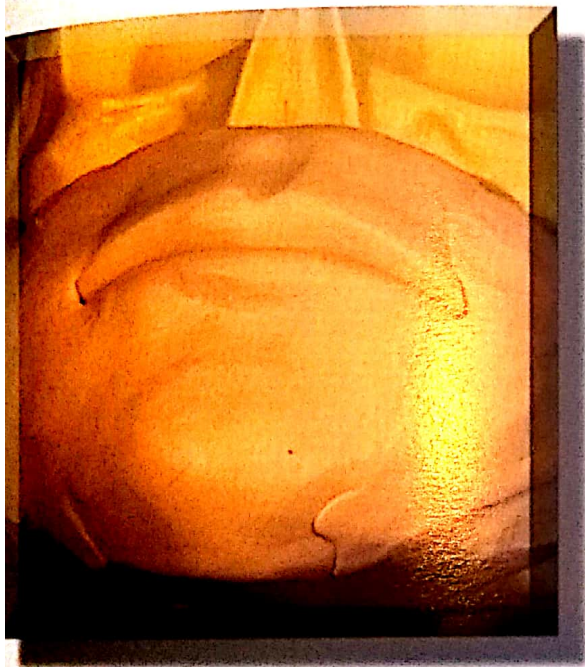
3. Coloque una pequeña lámina de cera lateral a cada comisura.



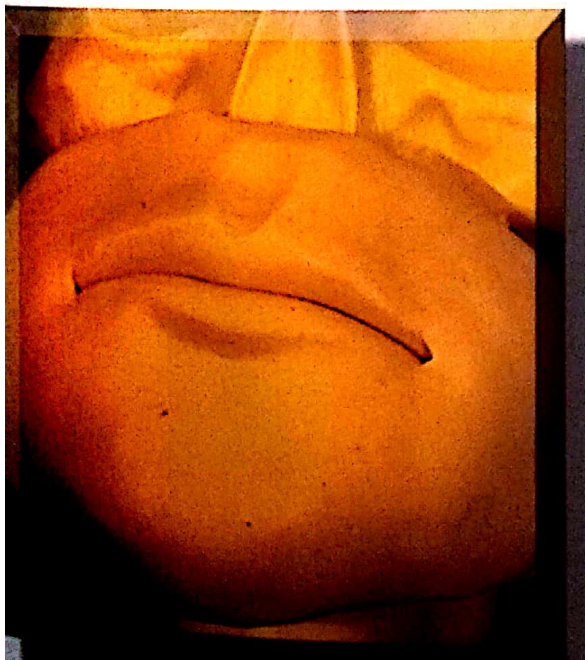
4. Esta cera contribuye al llenado de la eminencia del ángulo de la boca y mejilla.



5. Aquí, las adiciones de cera definen la ubicación de las comisuras de la boca.



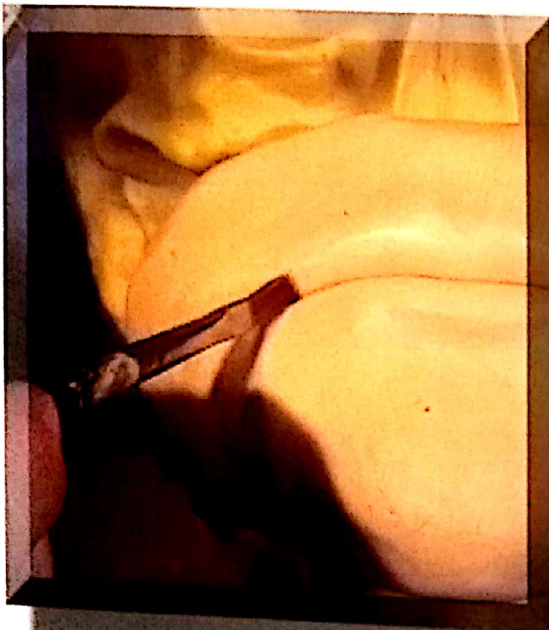
6. Funda la cera en los labios tegumentarios y mejillas



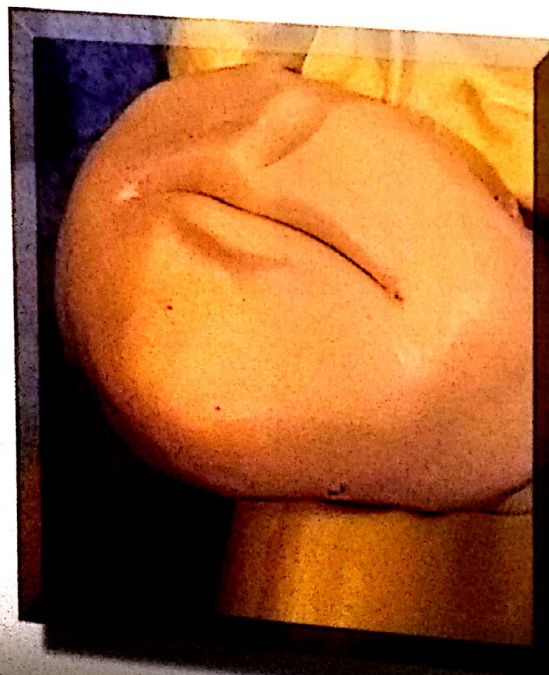
7. Todo está alisado, salvo las comisuras inmediatas.



8. Con una herramienta de modelado de punta plana, funda la cera de cada comisura en las membranas mucosas.

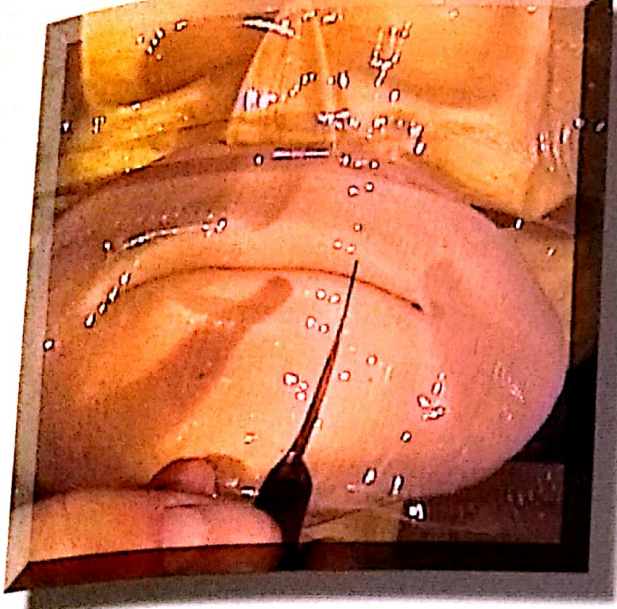


9. Un cepillo plano remojado en solvente le ayudará a alisar cada comisura.

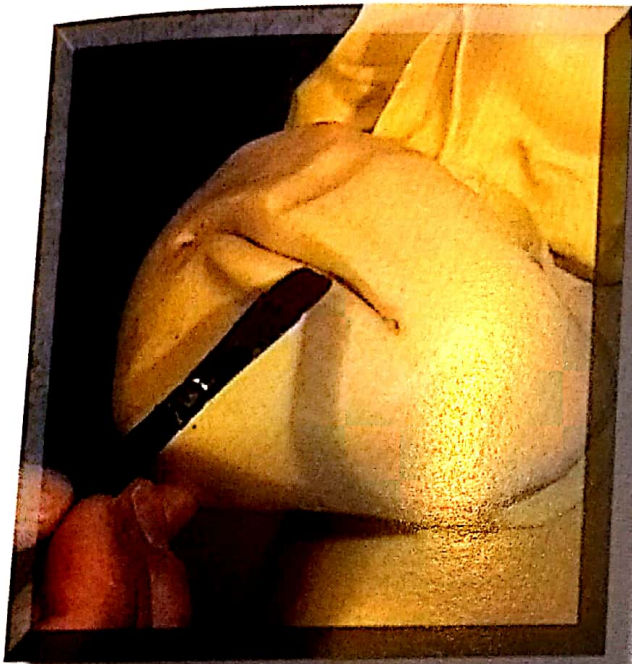


10. Inspeccione las comisuras de la boca. Compárelas con las comisuras de la boca de su sujeto.

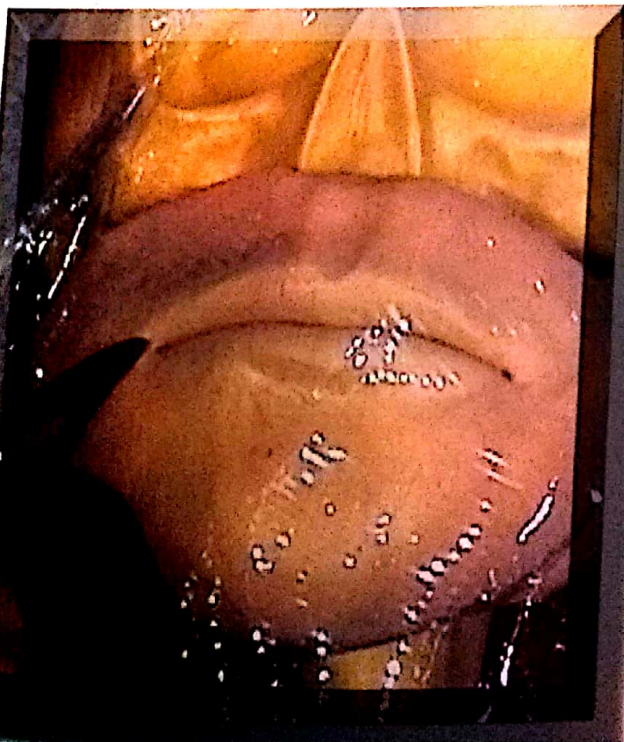
Crear marcas faciales



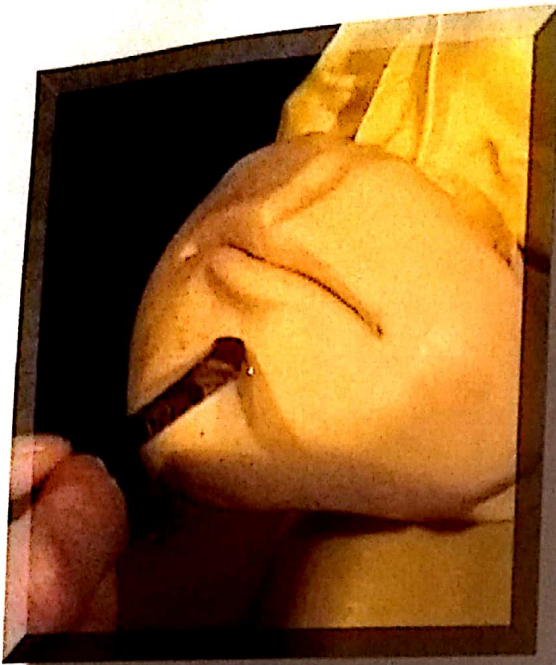
1. Las líneas verticales que se encuentran en las membranas mucosas son talladas con una espátula. Para crear márgenes suaves, primero se aplica papel de plástico o cera a las superficies de los labios.



2. Las líneas gruesas restantes son alisadas con un cepillo plano remojado en solvente.



3. El surco del ángulo de la boca se forma utilizando el mismo método. Aquí, una herramienta de modelado de madera plana crea una leve depresión ubicada al lado y debajo de cada comisura.



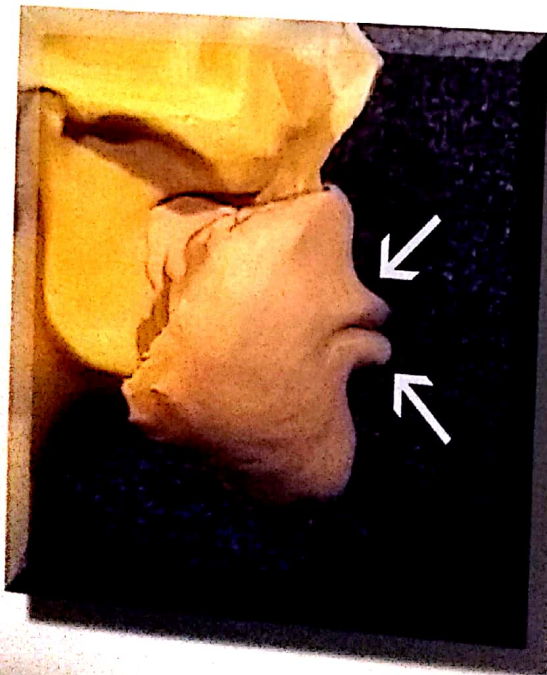
4. Aquí se crea el surco labiomental. Se ubica sobre el borde superior del mentón.

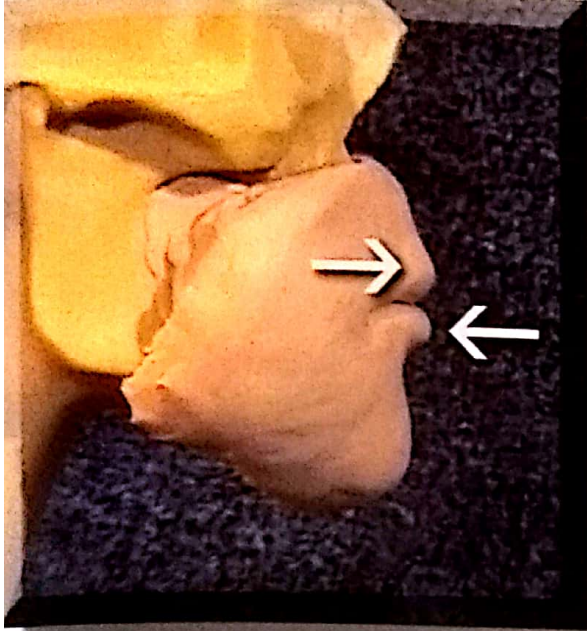
Un último control de tamaño y forma

Inspeccione su trabajo desde las vistas de perfil, frontal, superior e inferior. La siguiente lista de verificación lo ayudará a lograr una duplicación exacta de la boca de su sujeto.

Vista de perfil

1. Observe la proyección anterior de las **membranas mucosas** al otro lado de los labios tegumentarios. Si sobresalen demasiado, se deberá agregar más cera a los labios tegumentarios.

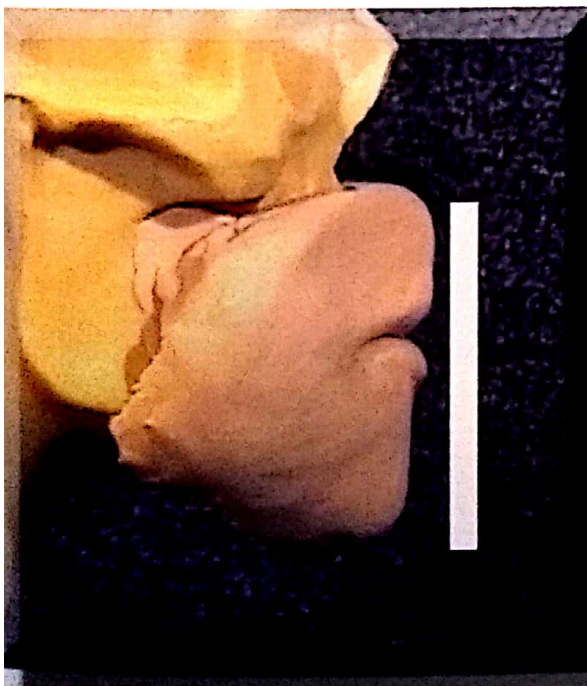




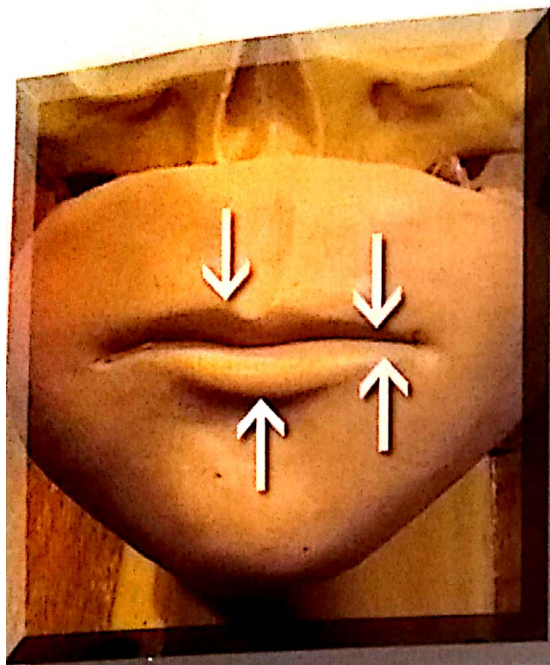
2. Compare la proyección central de ambos labios (junto a la línea medial). En un perfil de cara convexa, la proyección de la membrana mucosa superior (flecha superior) es un poco más anterior que la membrana mucosa inferior (flecha inferior).



3. Determine la inclinación adecuada de ambos labios tegumentarios. Aquí, ambos labios tegumentarios parecen inclinados.

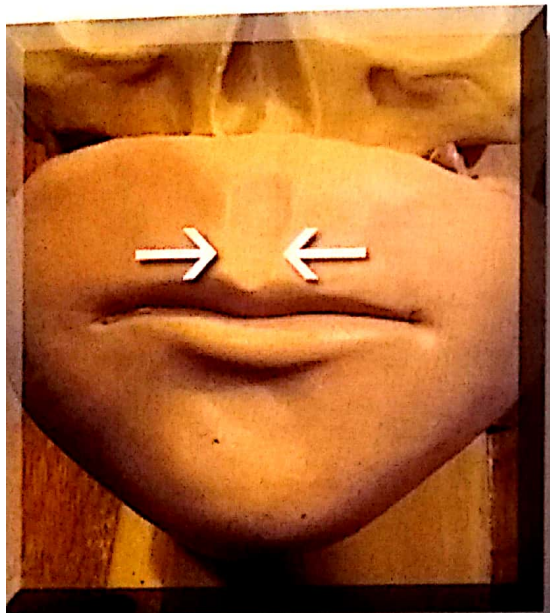


4. Aquí, la inclinación de ambos labios tegumentarios parece vertical.

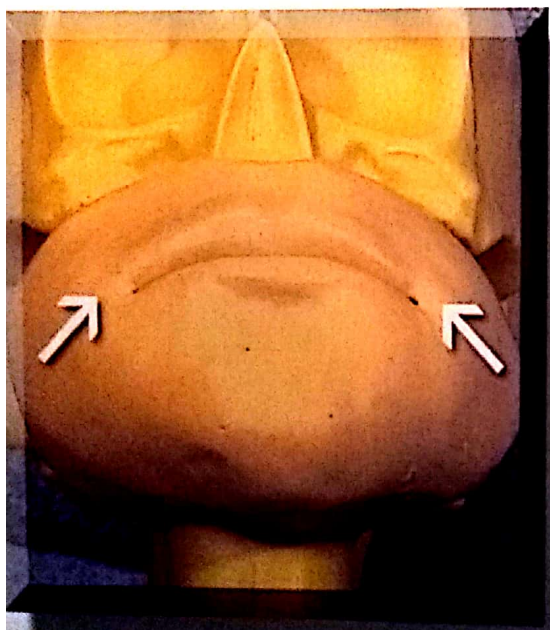


Vista frontal

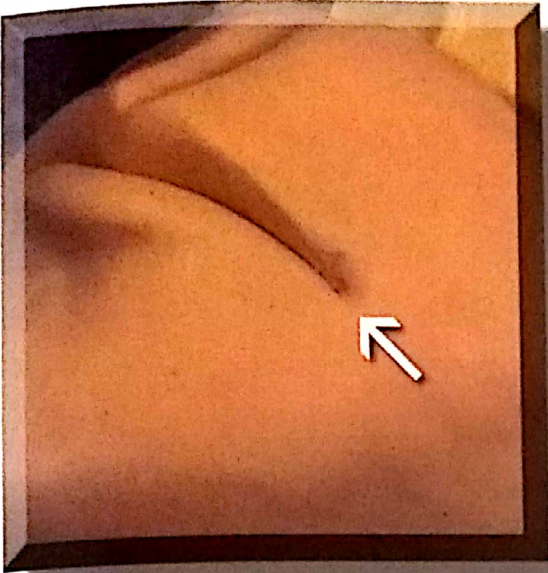
1. Inspeccione el llenado de cada membrana mucosa, comenzando en la línea medial y avanzando en forma lateral a cada comisura.



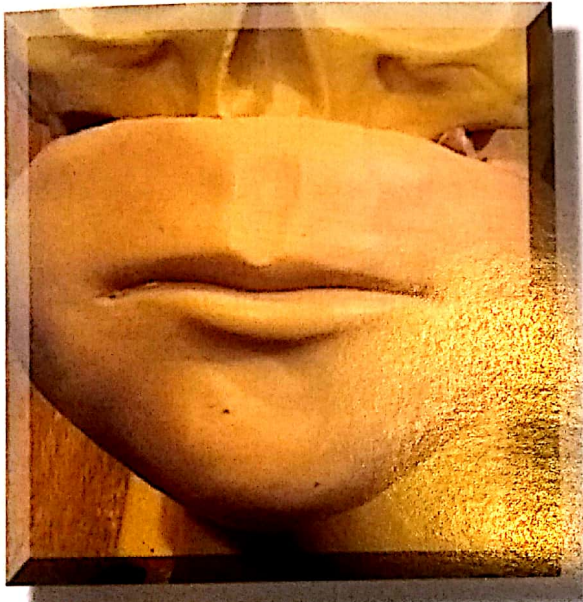
2. Estudie la forma del filtrum. También controle la profundidad de su depresión.



3. Busque el llenado de cada eminencia del ángulo de la boca.

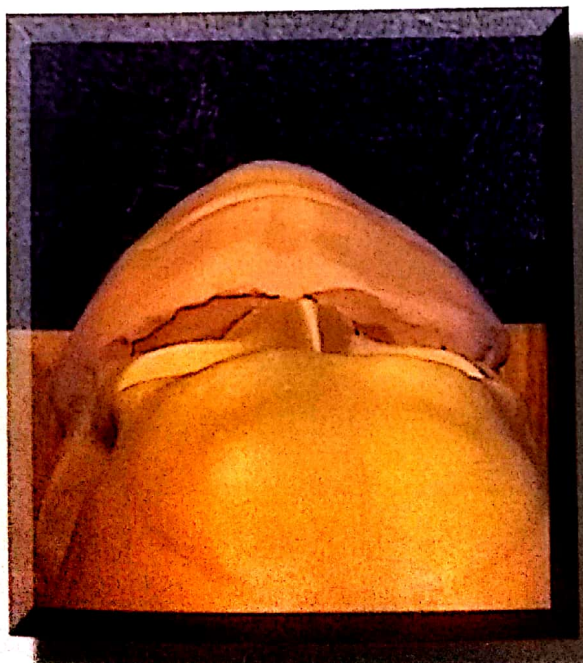


4. Verifique la profundidad y tersura de cada comisura.

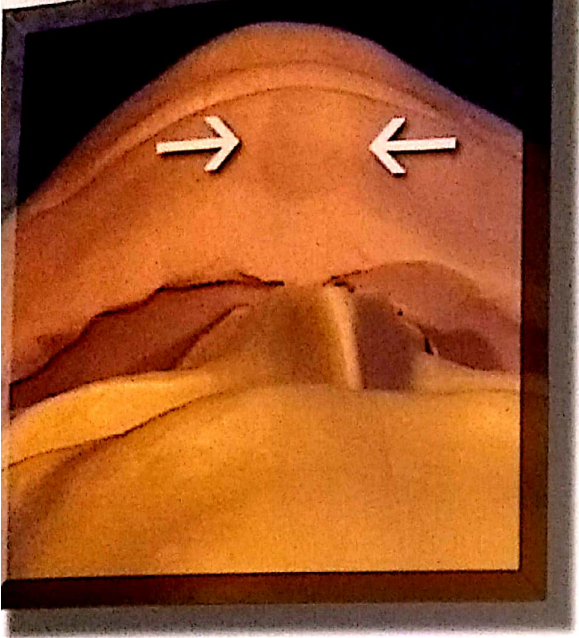


5. Inspeccione la línea de cierre de la boca.
¿La boca parece relajada?

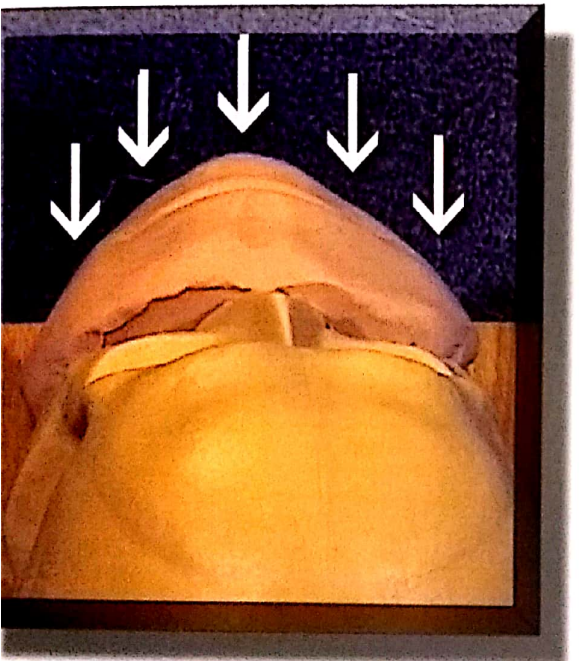
Vista superior



1. Observe la simetría (o asimetría) de ambos labios.

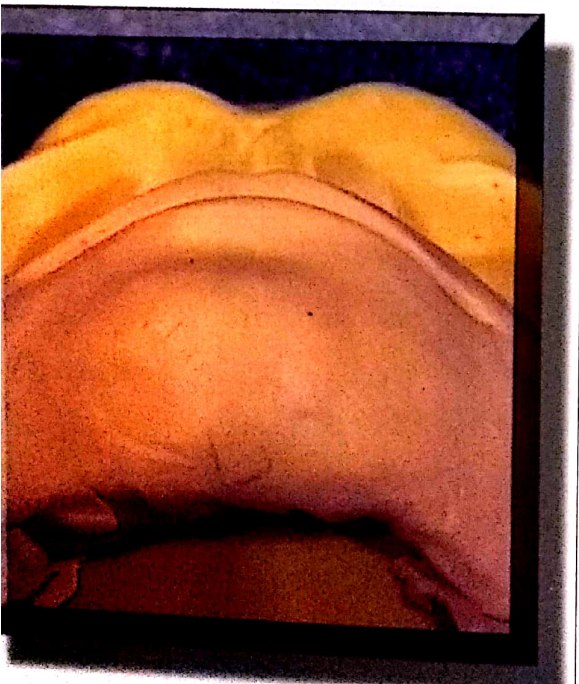


2. Observe la ubicación del filtrum.
¿Se sitúa a lo largo de la línea medial de la cara?

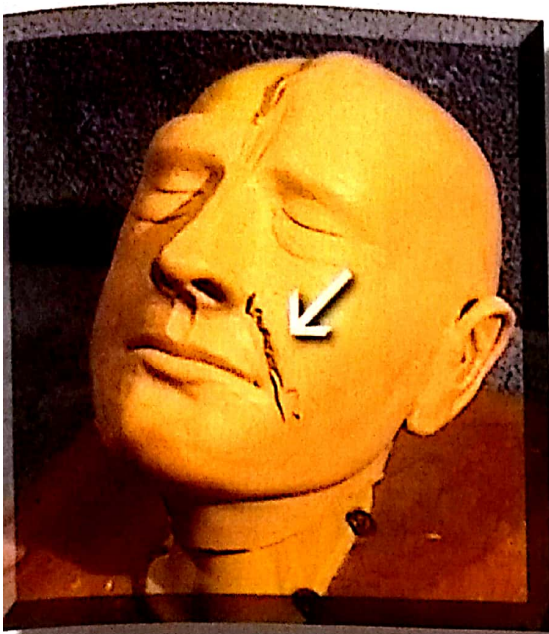


3. Observe la forma convexa de la boca.
¿Parece muy plana (ancha) o muy convexa (angosta)?

Vista inferior



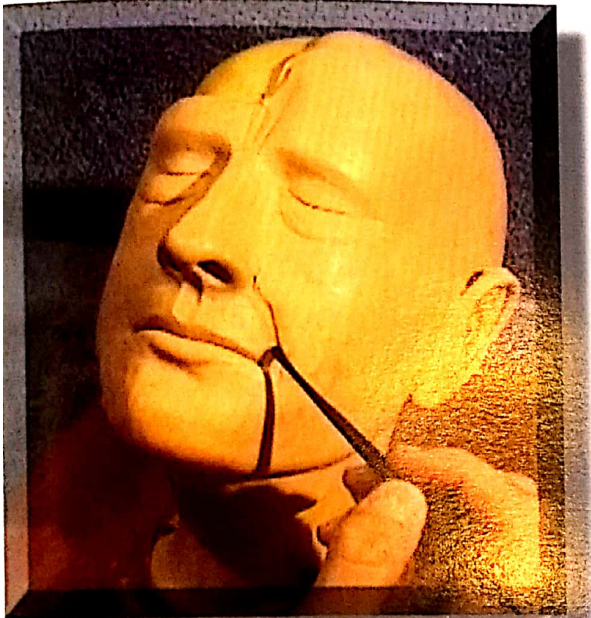
Desde la vista inferior, observe la simetría (o asimetría) de ambos labios. Además, verifique la forma convexa de la boca.



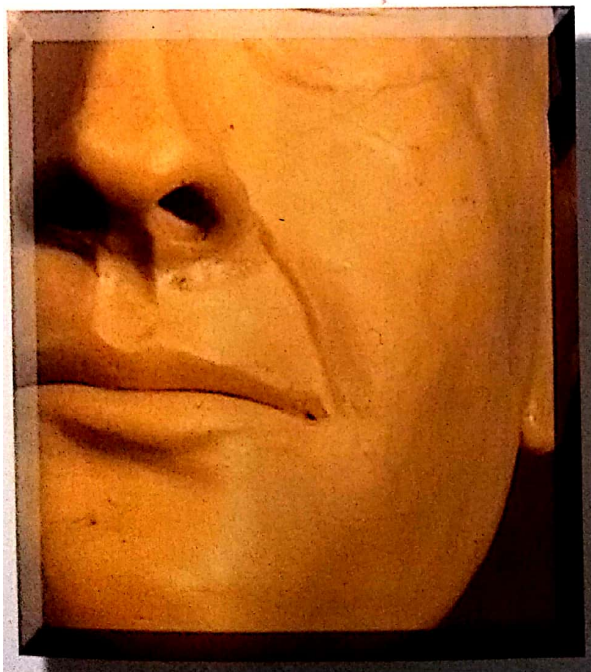
Agregar el pliegue nasolabial

1. Coloque una pieza plana de cera en la mejilla anterior, lateral a la comisura de la boca.

Esta cera representa el pliegue nasolabial.



2. Con una herramienta de modelado redondeada pequeña, fije la cera al labio tegumentario superior.



3. Note como el surco nasolabial recorre el largo del margen central del pliegue nasolabial.

Modelado de ojos

Glosario de términos

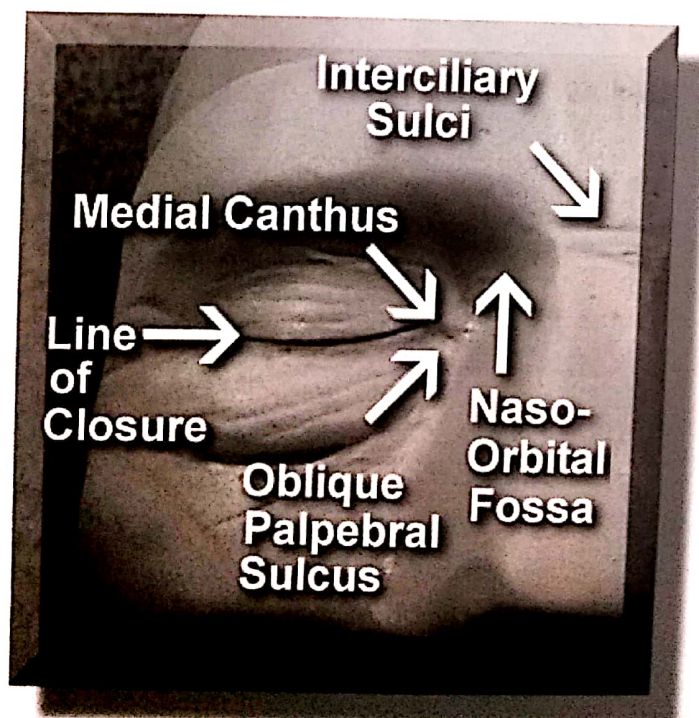
Surcos interciliares (Interciliary Sulci) - Surcos verticales u horizontales ubicados entre las cejas.

Línea de cierre (Line of Closure) - Es la línea que se forma entre los dos párpados cerrados.

Canto medial (Medial Canthus) - Canto interno; la esquina medial del ojo.

Fosa naso-orbital (Naso-Orbital Fossa) - La depresión ubicada en la parte medial y superior al canto interno.

Surco palpebral oblicuo (Oblique Palpebral Sulcus) - La hendidura oblicua que desciende del canto medial y se extiende a un punto por debajo del medio del ojo.



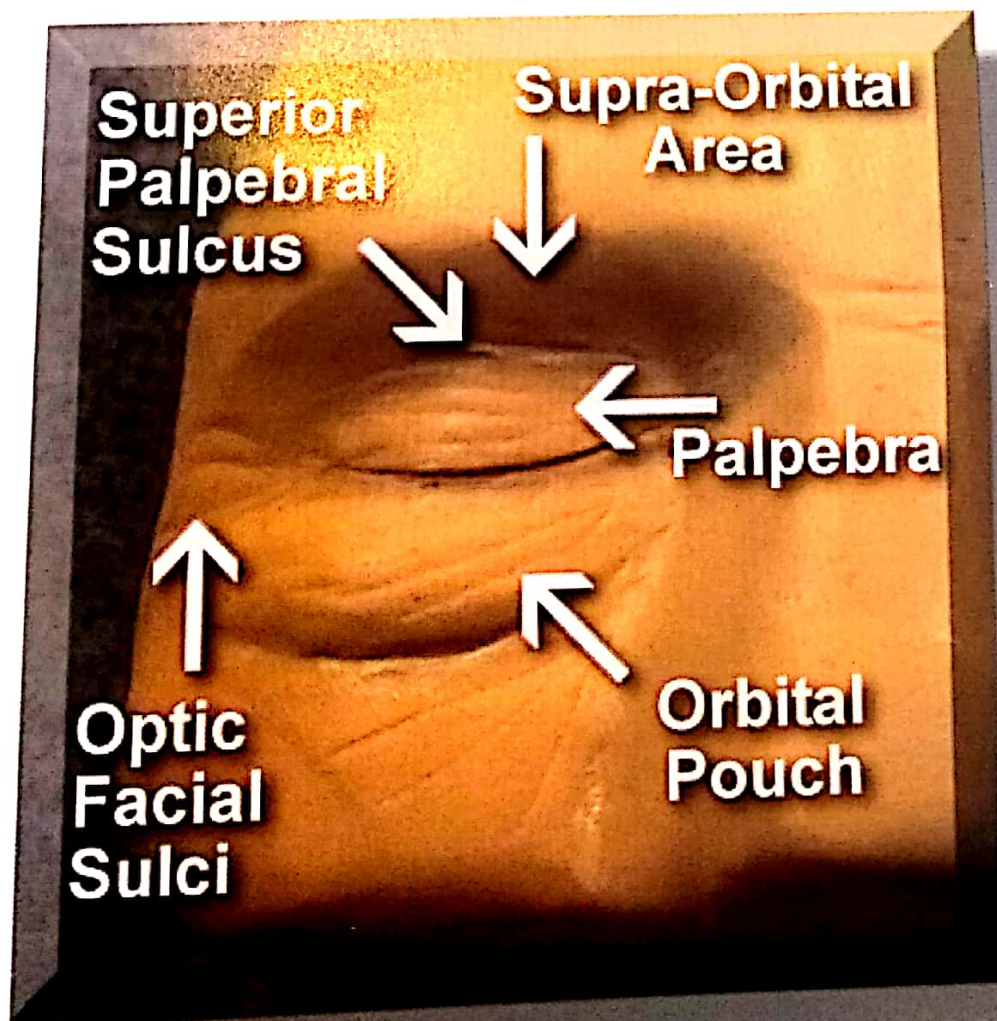
Surcos faciales ópticos (Optic Facial Sulci) - Patas de gallo; surcos laterales a la esquina externa del ojo.

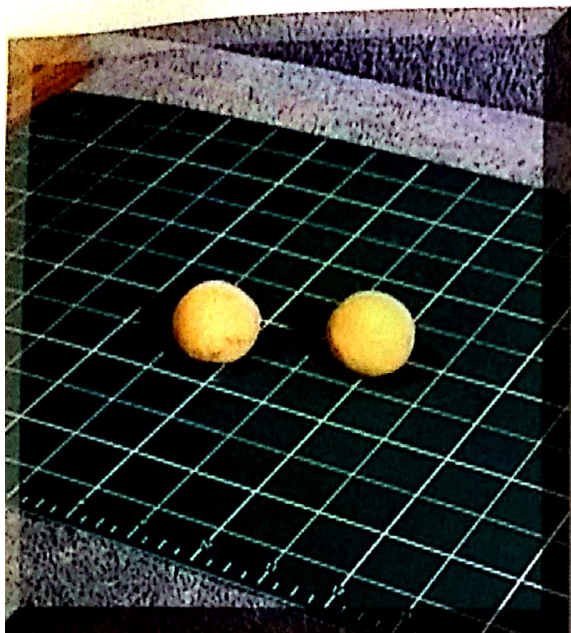
Bolsa orbicular (Orbital Pouch) - Un pliegue de piel ubicado debajo del párpado inferior.

Pálpebra (Palpebra) - Párpados.

Surco palpebral superior (Superior Palpebral Sulcus) - Un pliegue ubicado sobre el borde superior del párpado superior.

Área supraorbitaria (Supra-Orbital Area) - El área ubicada sobre el párpado superior y debajo de la ceja.



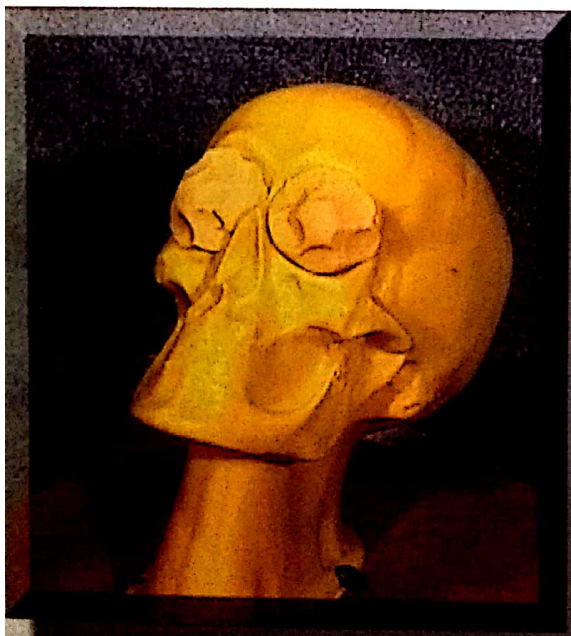


Crear los ojos

1. Formar una bola de cera para cada ojo. El diámetro de cada bola debe medir aproximadamente una pulgada.



2. Coloque una bola de cera en cada cavidad del ojo de la armadura ósea.



3. Fije la cera a los márgenes de las cavidades óseas de los ojos.



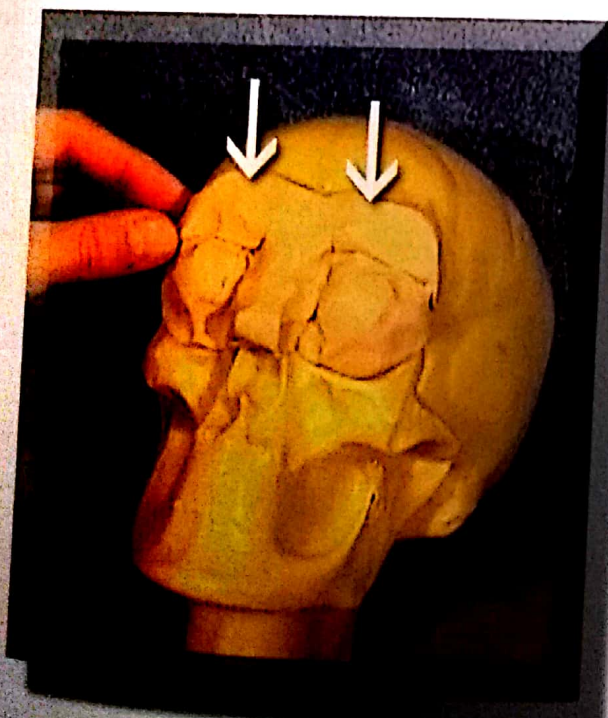
4. Aplaste y alise el pie restante de la cera. Haga esto para cada ojo.

Crear el ancho de la nariz



Fije cera a la superficie de los huesos nasales de la armadura. Esta cera representa el ancho de la nariz.

Crear las cejas

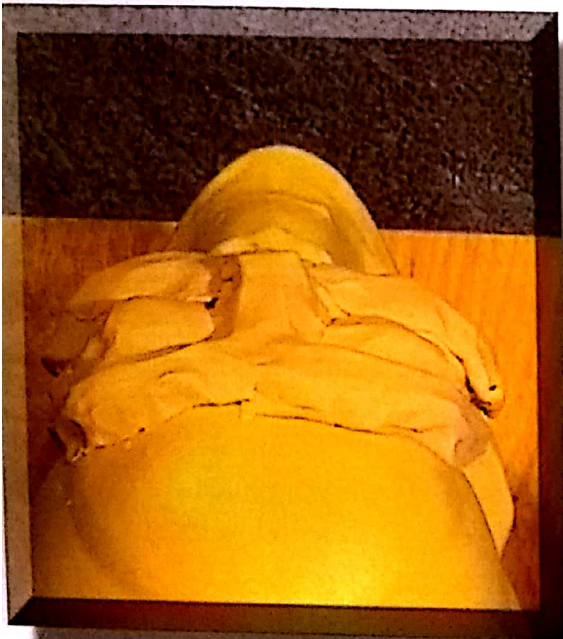


Pegue cera a lo largo del margen inferior del hueso frontal de la armadura.

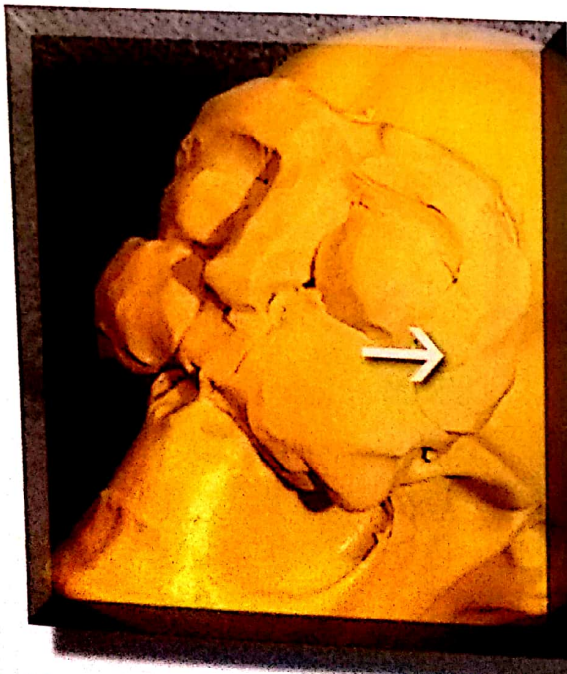
Crear las mejillas



1. Para crear las mejillas anteriores y laterales, fije cera a la superficie ósea debajo de cada ojo.



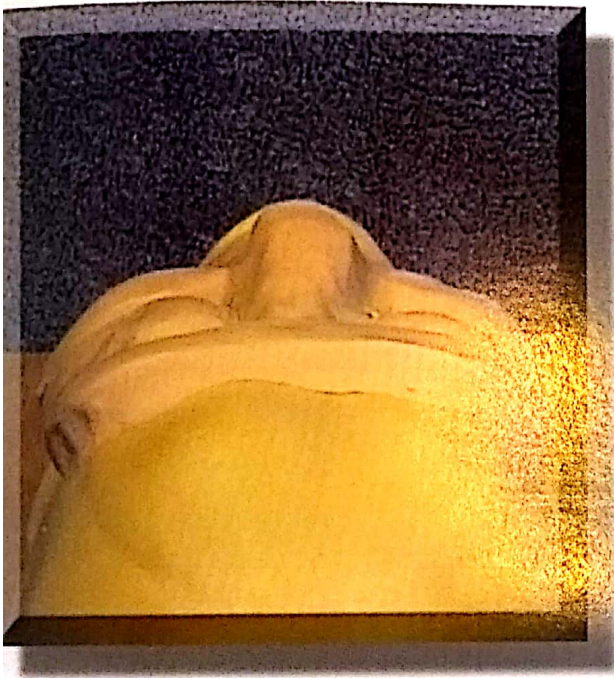
2. La simetría de las mejillas se determina al observar la armadura desde la vista superior.
Agregue o remueva cera según sea necesario.



3. Fije cera al lado lateral de cada ojo.

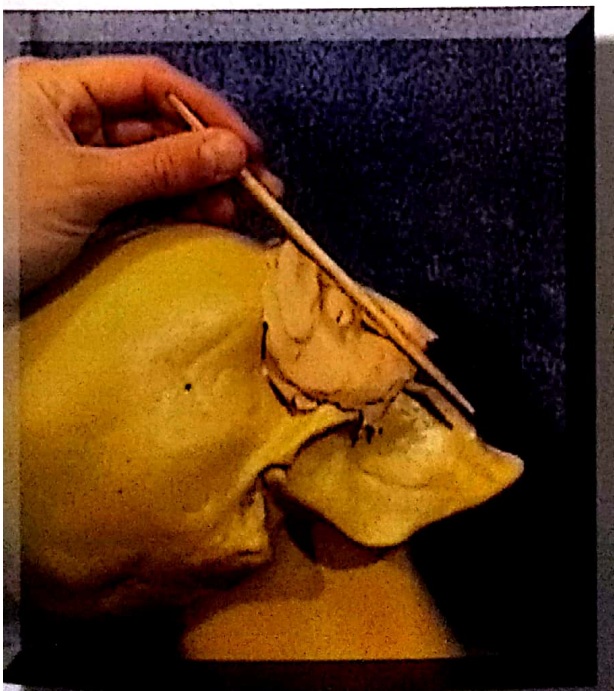


4. Alise toda la cera que representa los ojos, las mejillas y la frente.

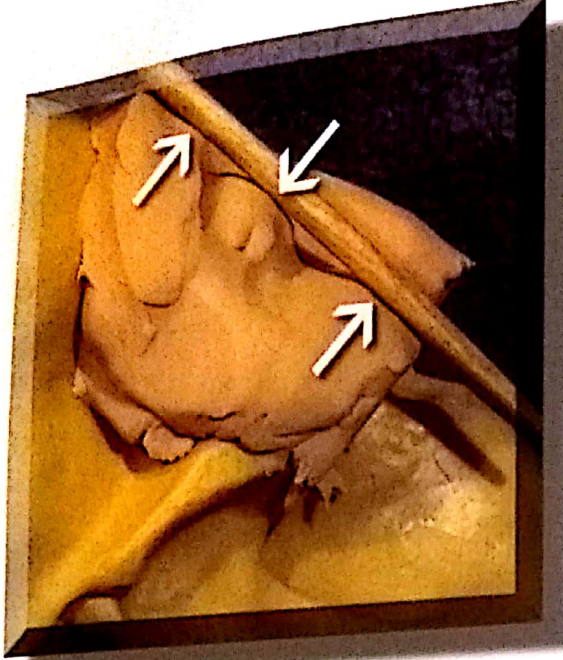


5. Nuevamente, controle la simetría de los ojos, las mejillas y la frente.

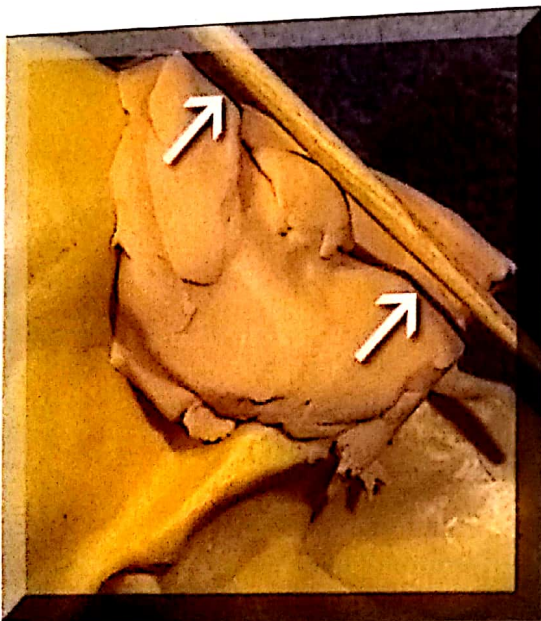
Proyección del ojo



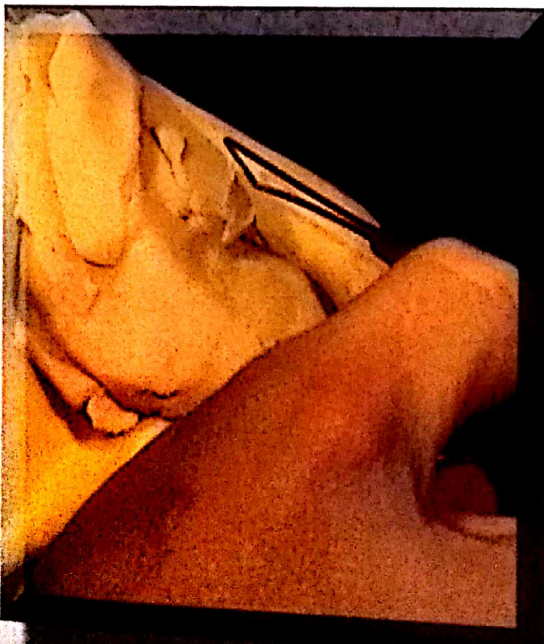
1. Para determinar una proyección adecuada del ojo, ubique una herramienta de modelado recta en la ceja y mejilla anterior.



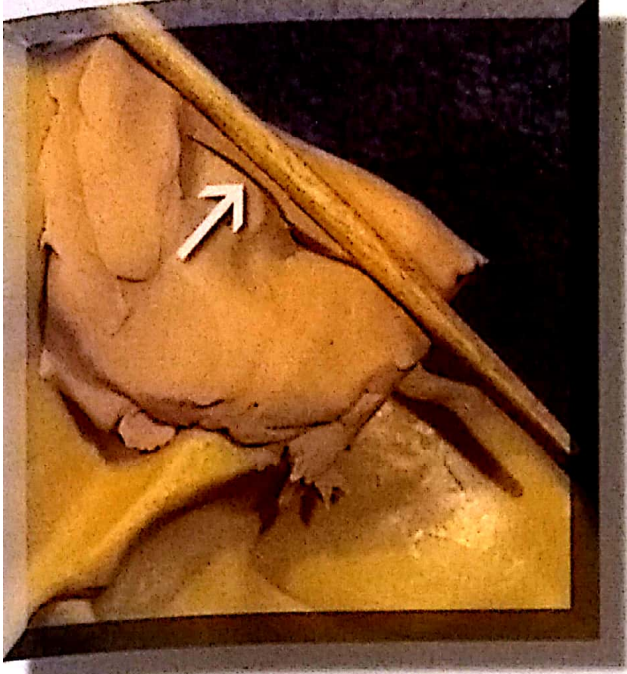
2. Normalmente, el ojo tocará la herramienta de modelado recta mientras el instrumento se apoya en la posición que se muestra aquí. Existen excepciones a esta regla.



3. Si el ojo sobresale demasiado, la herramienta de modelado no se apoya sobre la ceja y la mejilla anterior.



4. Para corregir este problema (# 3), remueva cera de la superficie anterior del ojo.



5. En algunos sujetos, el ojo puede no sobresalir hacia adelante lo suficiente como para tocar la herramienta modeladora recta. Esto puede ser normal.

Dar forma a los párpados



1. Con su dedo, manipule la cera que representa los ojos para crear una forma normal.



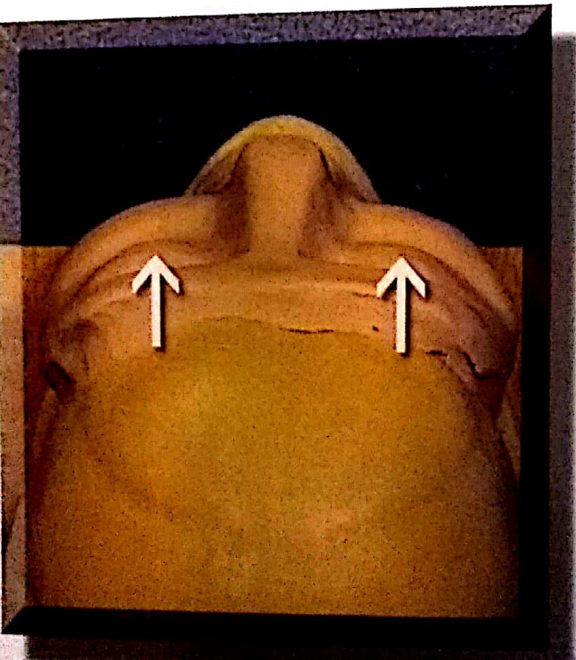
2. Funda la cera en la ceja y mejillas.



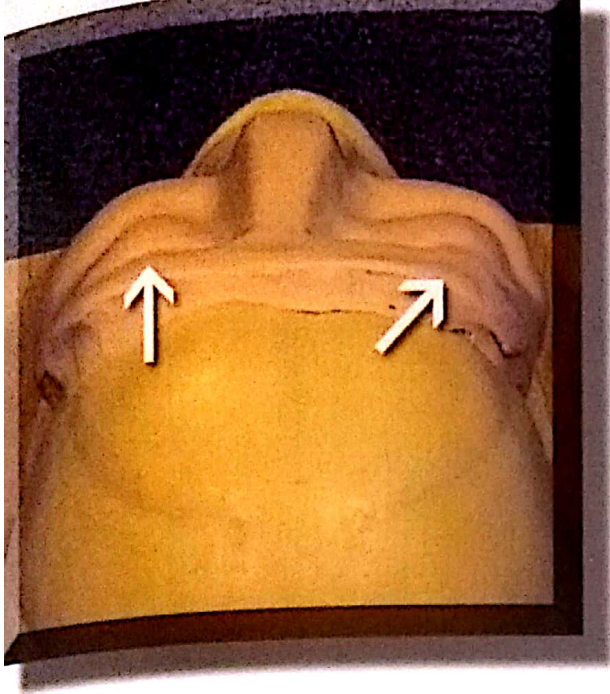
3. Normalmente, la forma del párpado (pálpebra) se asemeja a la de una almendra.



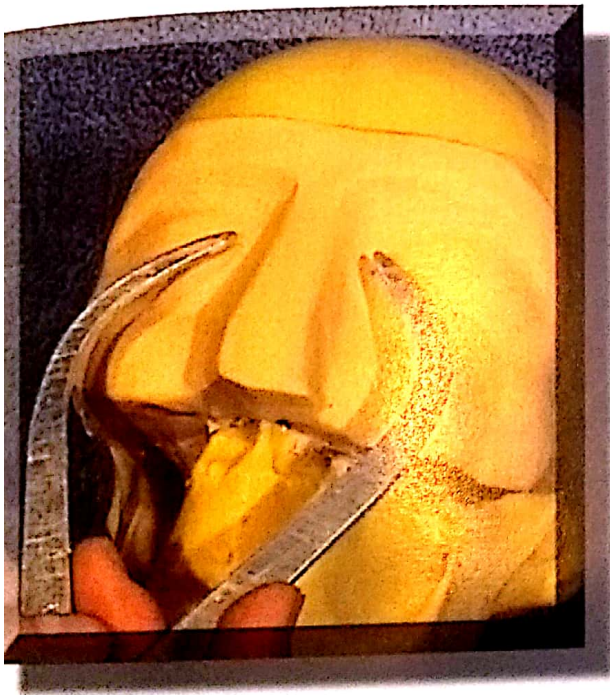
4. Observe los párpados desde la vista de perfil.



5. Observe los párpados desde la vista de perfil. El centro (proyección anterior) de ambos ojos debe parecer como "mirando" hacia adelante.

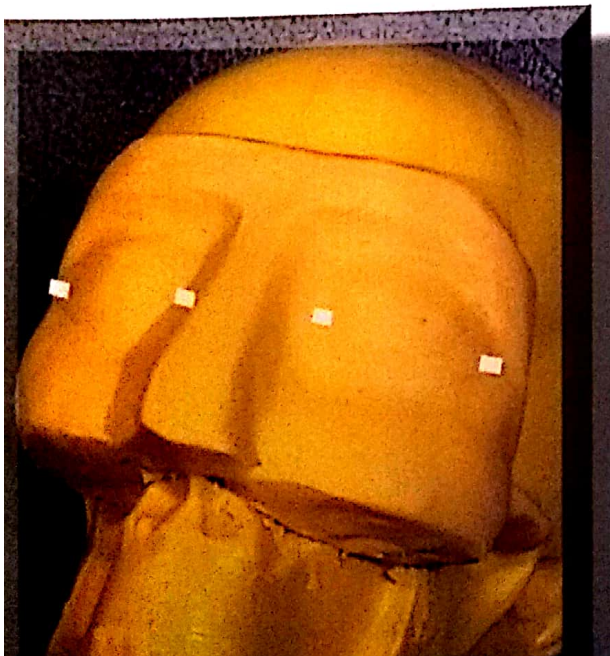


6. Aquí, los ojos parecen “mirar” en distintas direcciones.
Esto **no** es normal y debe ser corregido.

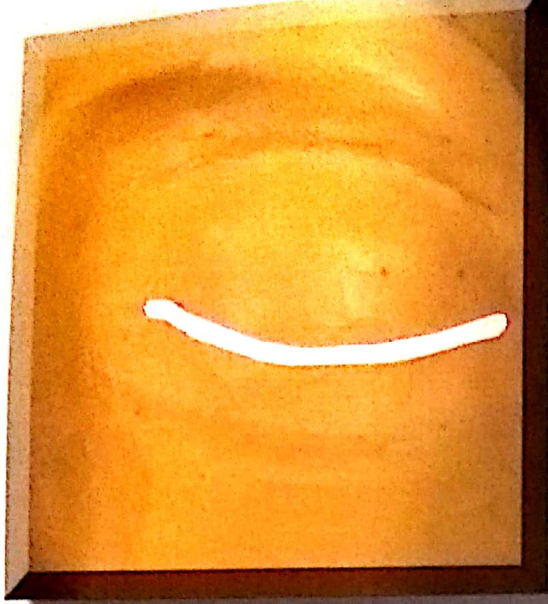


7. Cuando se moldean los párpados, tenga en cuenta que la distancia entre los ojos es igual al ancho de un ojo.

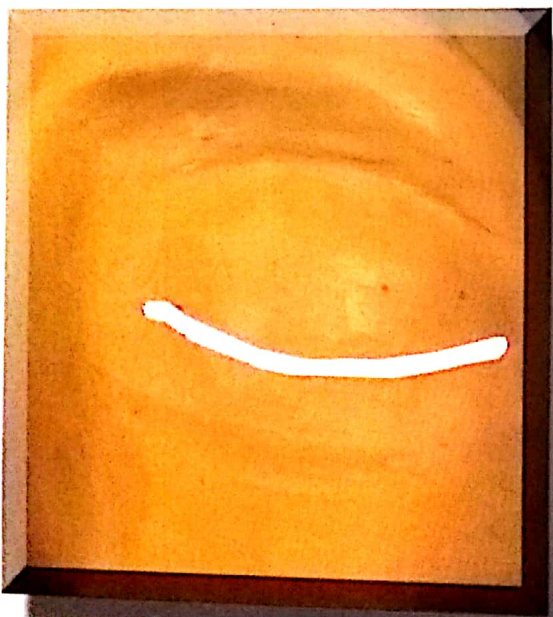
Crear la línea de cierre



1. Antes de tallar las líneas de cierre de los ojos, determine la ubicación de los cantos medial y lateral.
Marque cada canto con una leve depresión.



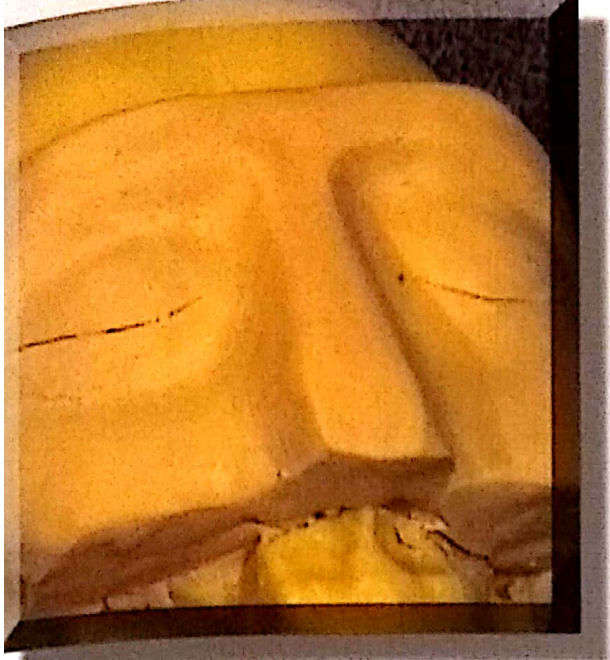
2. La línea de cierre se ubica a lo largo del tercio inferior del ojo cerrado.



3. Normalmente, la línea forma un arco inferior. A menudo, el canto medial se ubica en la parte superior del canto lateral.

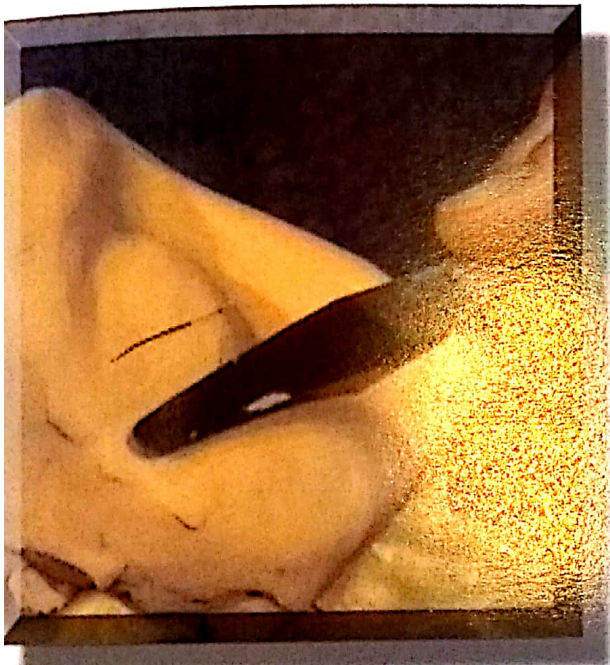


4. Con una espátula, talle cada línea de cierre.

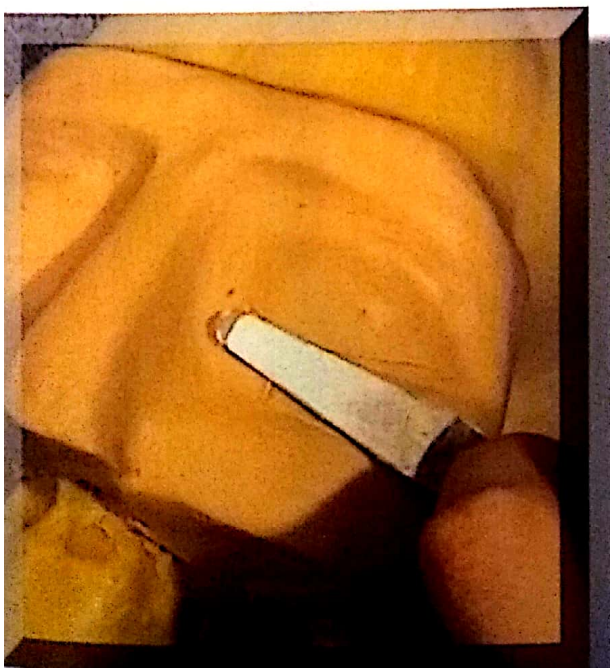


5. Compare cada línea para verificar la simetría. Si las líneas son asimétricas, remueva y comience nuevamente.

Ajustar el párpado inferior



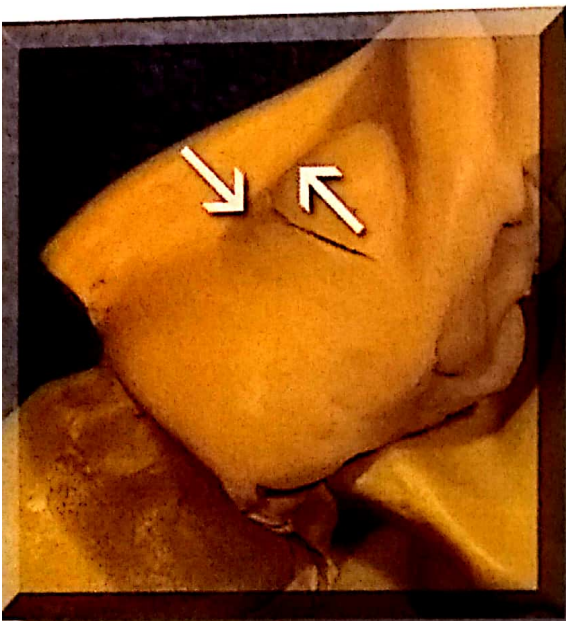
1. Raspe parte de la cera que representa el párpado inferior. Remueva aproximadamente un dieciseisavo de pulgada de grosor.



2. Comenzando en la línea de cierre, raspe en una dirección inferior sobre todo el largo del ojo (desde el canto medial al lateral).



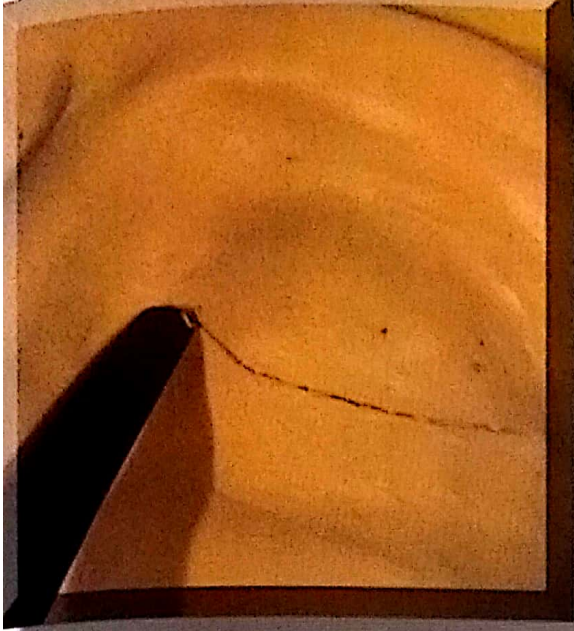
3. Con su dedo, alise el párpado inferior.



4. El párpado superior exhibe una proyección levemente más anterior que el párpado inferior.



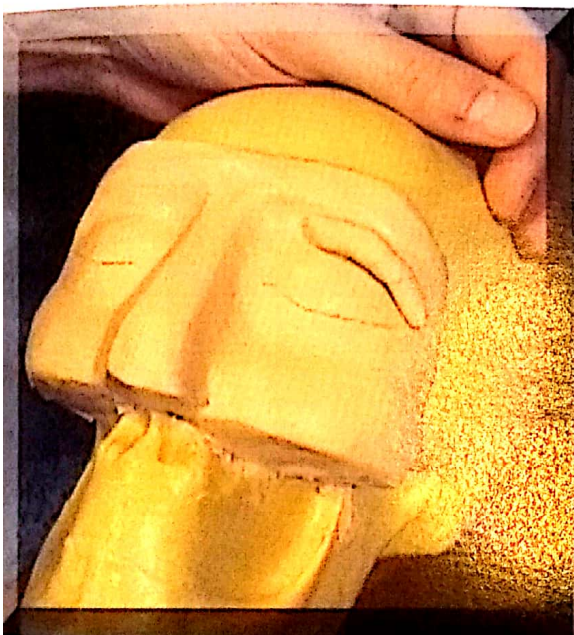
5. Asegúrese de que ambos ojos parezcan simétricos.



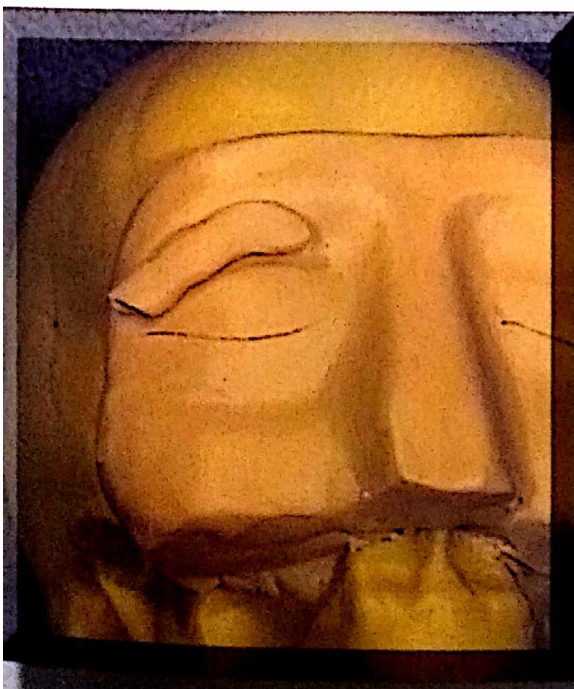
6. Con una espátula o herramienta de modelado plana, presione la cera ubicada en el centro de la línea de cierre.

Esto crea el canto interior.

Área supraorbital



1. De ser necesario, duplique el llenado del área supraorbital agregando un cilindro de cera sobre cada ojo.



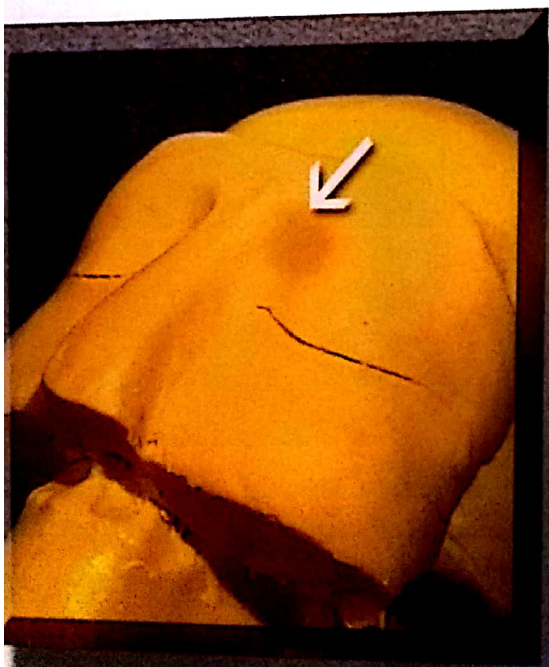
2. Aquí, el cilindro de cera cubre solo los dos tercios laterales del área supraorbital.



3. Funda la cera en las áreas circundantes.



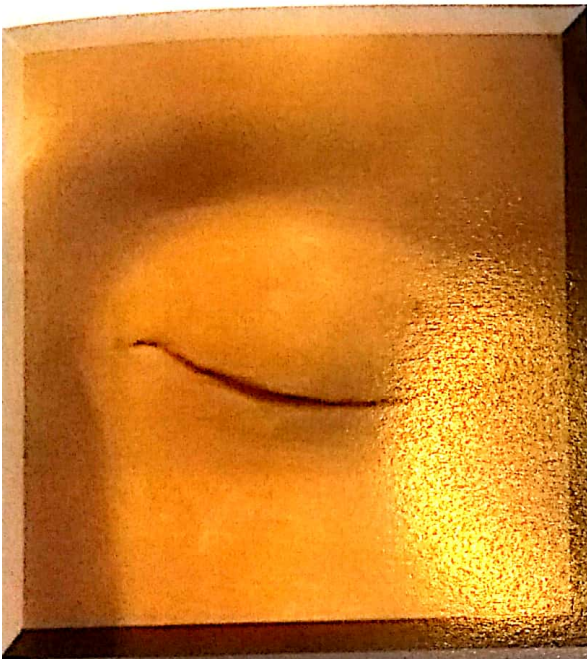
4. Una herramienta de modelado de punta redonda funde la cera del área supraorbital en el párpado superior.



5. Determine la profundidad apropiada de la fosa naso-orbital.

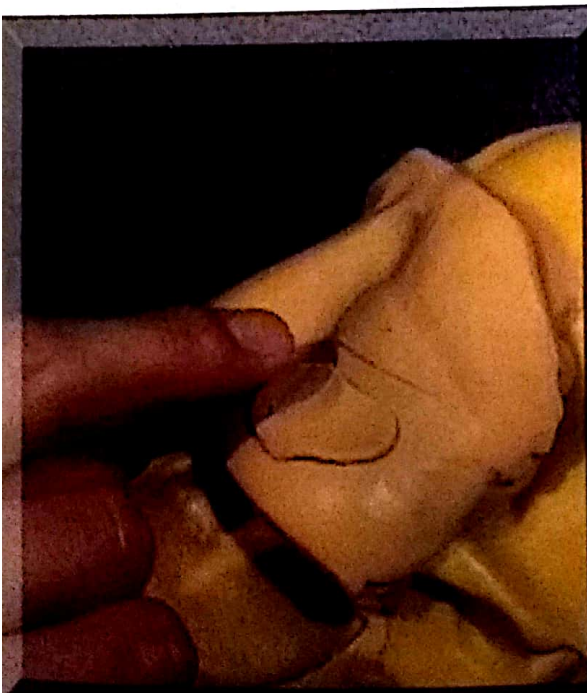


6. De ser necesario, se puede agregar cera para disminuir la profundidad de la fosa naso-orbital.



7. Todos los extremos del área supraorbital están fundidos en las estructuras circundantes.

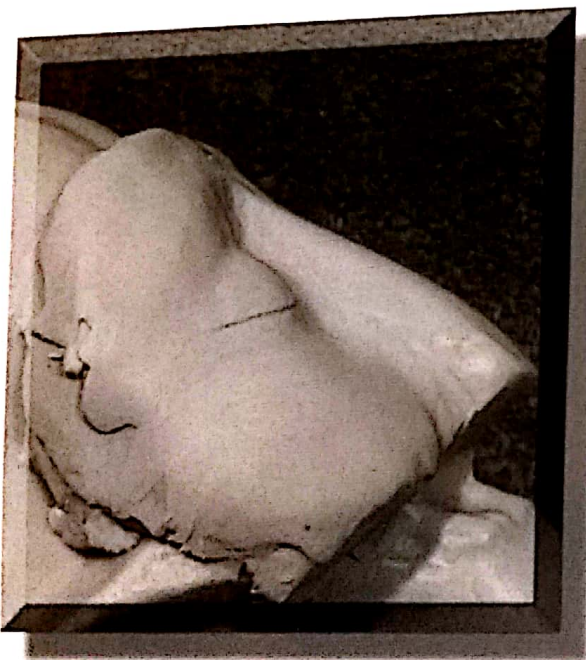
Rellenado de depresiones debajo del ojo



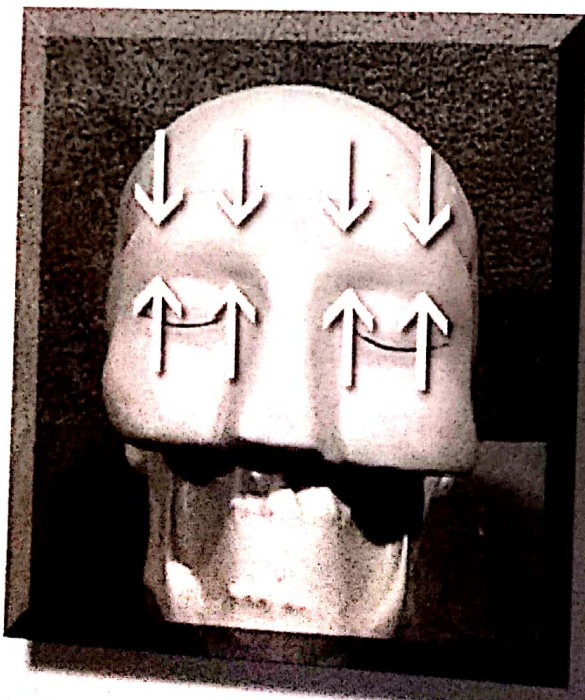
1. Para rellenar depresiones poco naturales, fije cera adicional al área debajo de cada ojo.



2. Funda esta cera en las estructuras circundantes.

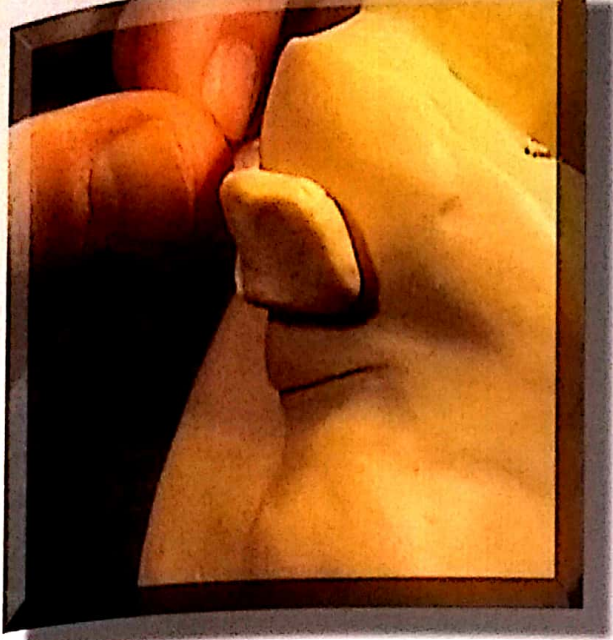


3. Utilizando la **vista** de perfil, compare ambos ojos para verificar la simetría.

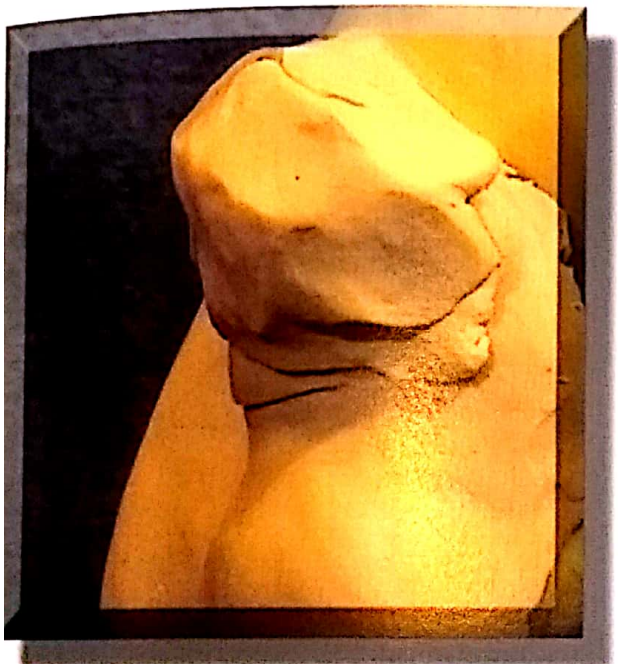


Mover el margen supraorbital

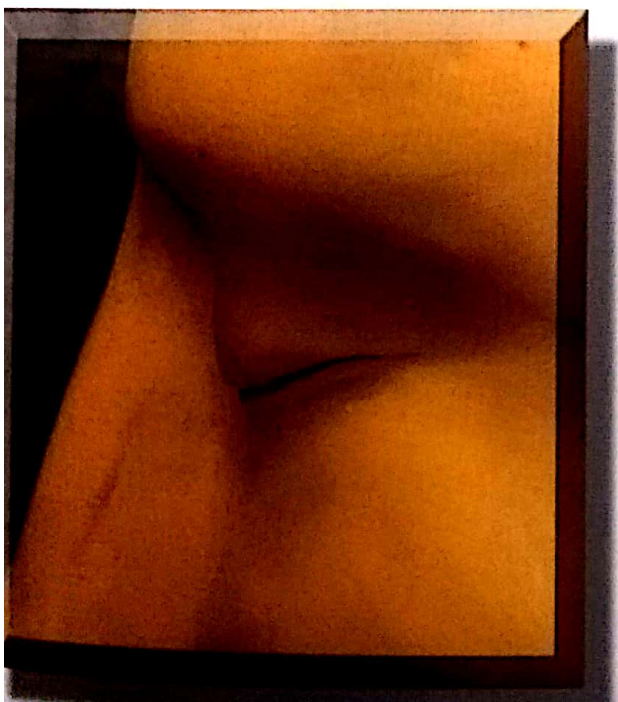
1. A veces el margen supraorbital se ubica más cerca del ojo. Por lo tanto, resulta necesario modificar la ubicación del margen en una dirección inferior.



2. Aquí se agrega cera a la porción inferior del margen supraorbital.



3. La proyección anterior del margen también puede ser aumentada.



4. El margen es fundido en el área circundante, luego alisado.



5. Las cejas ahora se ubican más cerca de los ojos.



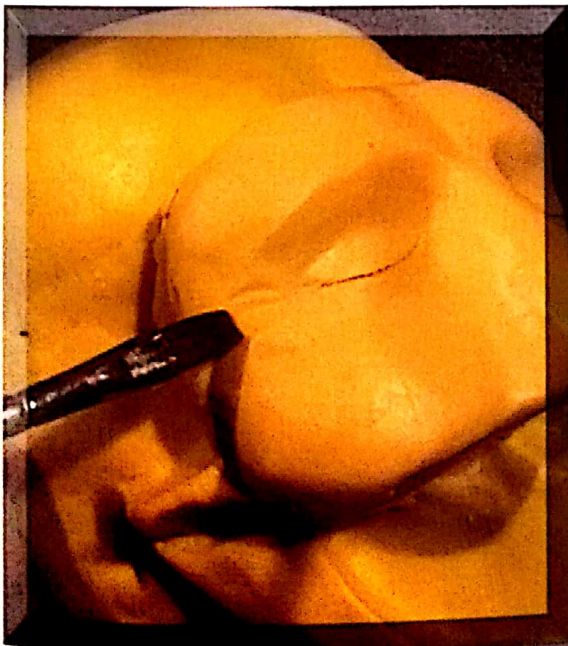
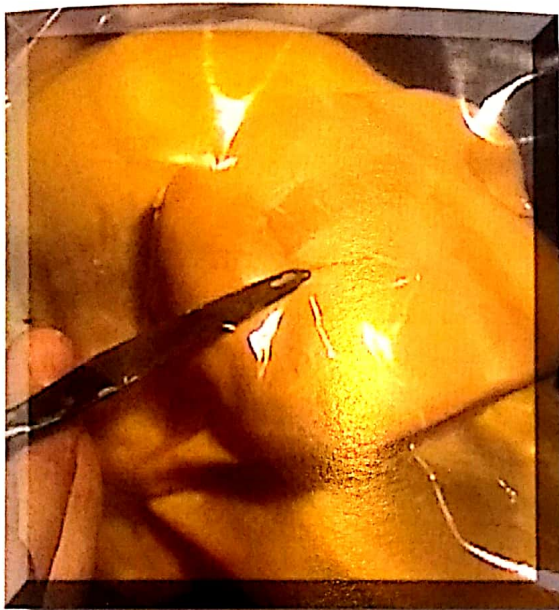
6. Observe la apariencia de los ojos desde una vista de tres cuartos.



7. Observe las cejas desde la vista inferior.
¿Son simétricas?

Crear marcas faciales

Determine la necesidad de agregar marcas faciales adquiridas y naturales a su trabajo. Creelas según sea necesario. Debajo se muestran ejemplos de las marcas faciales más comunes.



Surcos óptico-faciales

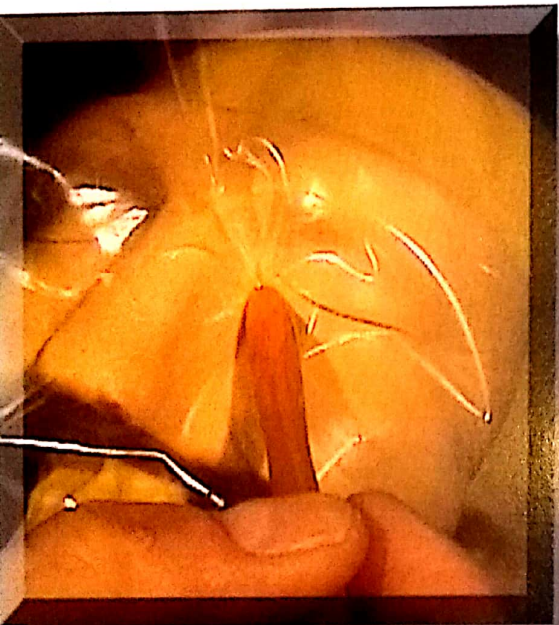
1. Primero, aplique una fina lámina de plástico sobre la esquina exterior del ojo. Luego, talle los surcos óptico-faciales en la cera.

2. Utilizando una leve presión, alise el área con un cepillo remojado en solvente.

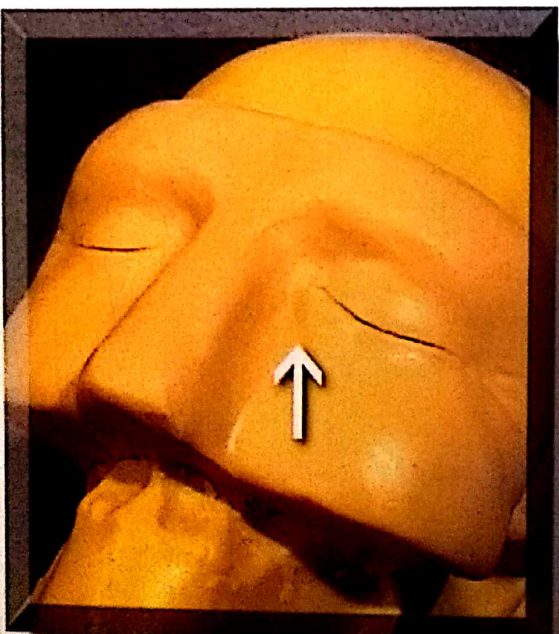


3. Normalmente, los surcos óptico-faciales parten lateralmente de la esquina exterior del ojo.

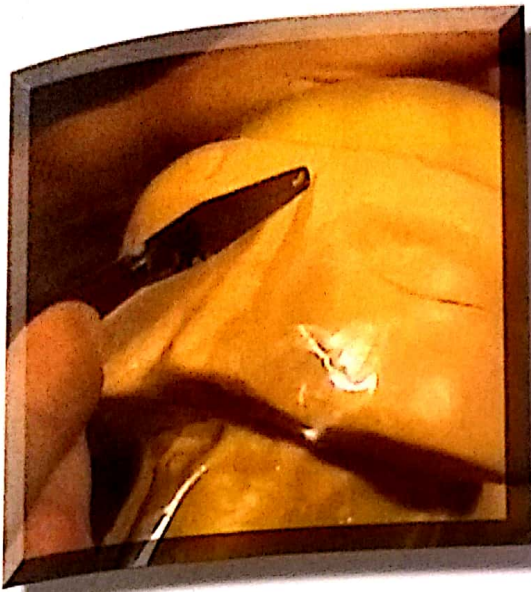
Surco palpebral oblicuo



1. De nuevo, aplique plástico sobre el ojo. Comenzando por debajo del canto medial, aplique una leve presión con una herramienta de modelado plana. Continúe presionando mientras desliza la herramienta en una dirección inferior y lateral. Deténgase debajo del centro del ojo.



2. Note la apariencia levemente oscurecida de este surco amplio y profundo.



Surcos interciliares

1. Los surcos interciliares se forman tallando líneas por encima de la raíz de la nariz y entre las cejas.



2. El largo y ancho de cada surco puede variar.



3. Los surcos interciliares transversales se ubican en la superficie anterior de la raíz de la nariz.

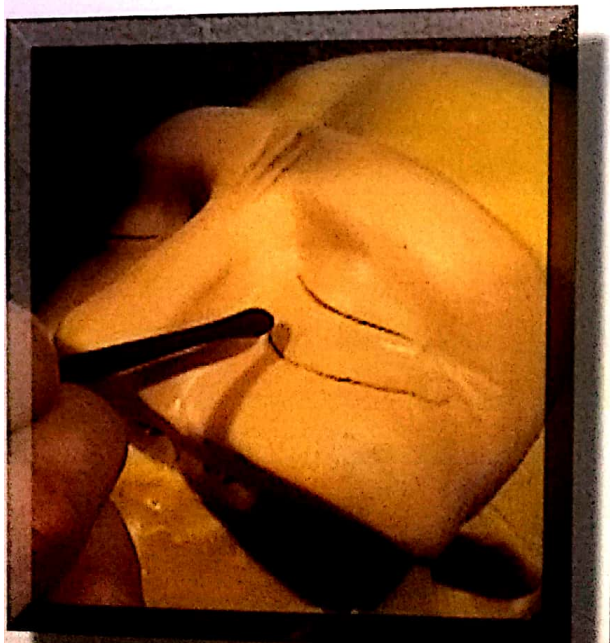


4. De nuevo, el largo y ancho puede variar.

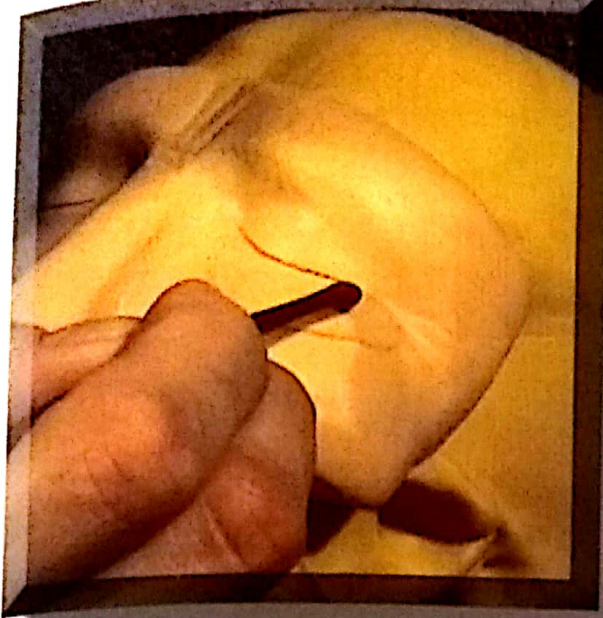
Bolsa orbicular



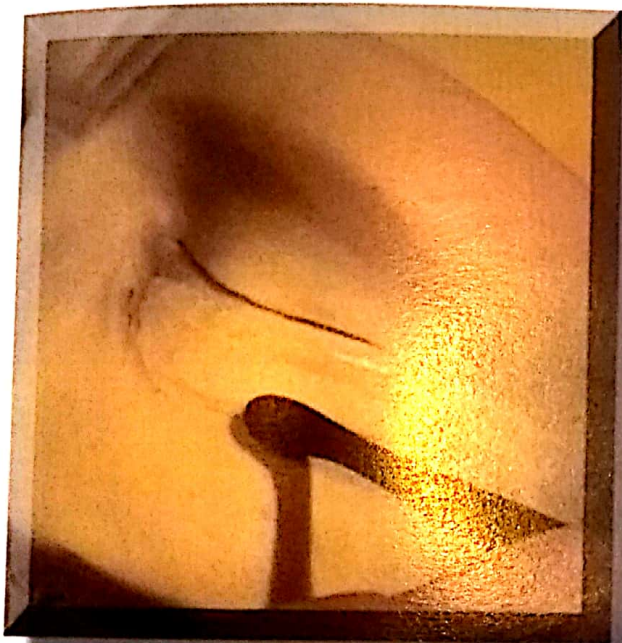
1. Primero, aplique una fina pieza de cera debajo de cada párpado inferior. Una bolsa grande hinchada requiere una pieza de cera más gruesa.



2. Con una herramienta de modelado de punta redonda, pegue el margen inferior de la bolsa orbital a la superficie de la mejilla.



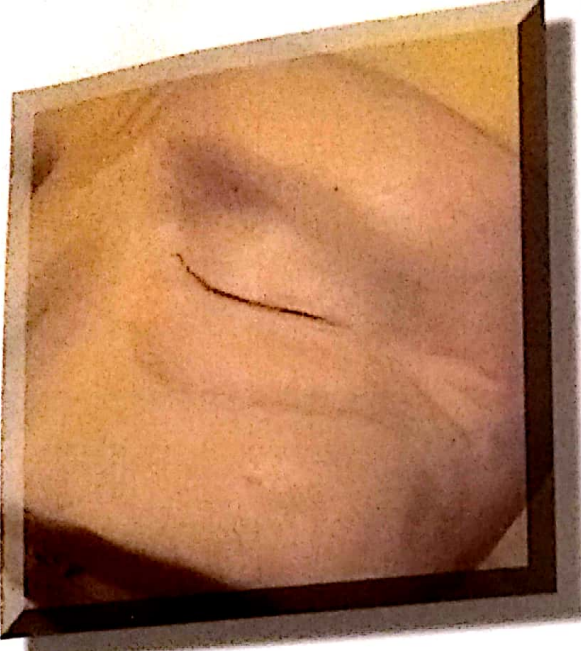
3. Luego, pegue el margen superior de la bolsa al párpado inferior.



4. Cuidadosamente funda los márgenes en la cera circundante.



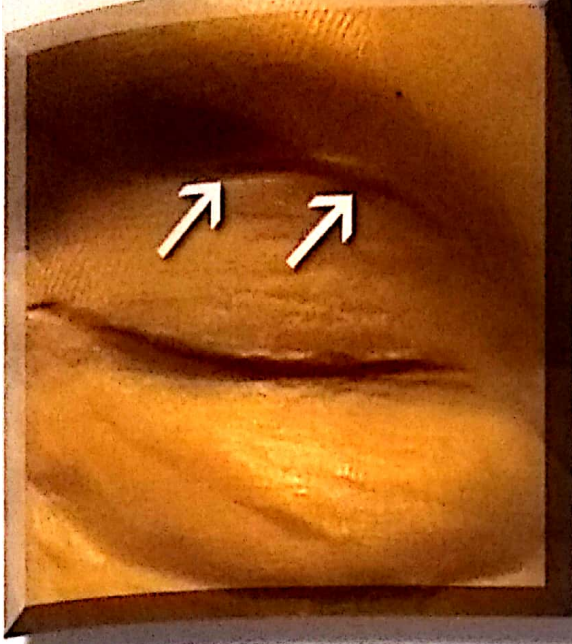
5. Aplique plástico al área. Talle el surco inferior con una herramienta de modelado afilada.

- 
6. Remueva el plástico. Inspeccione su trabajo.

- 
7. Observe **ambos** ojos. ¿Son simétricos?

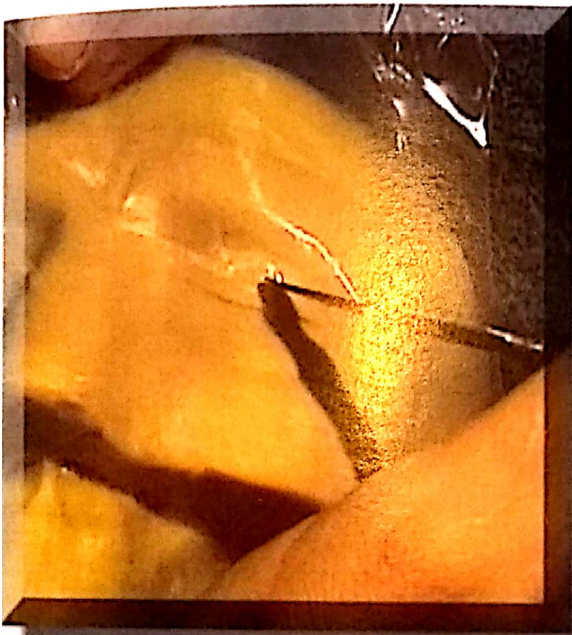
Surco palpebral superior

- 
1. Con una espátula, talle el **surco** palpebral superior. Este **surco** se ubica donde el párpado superior se pega al área supraorbital.

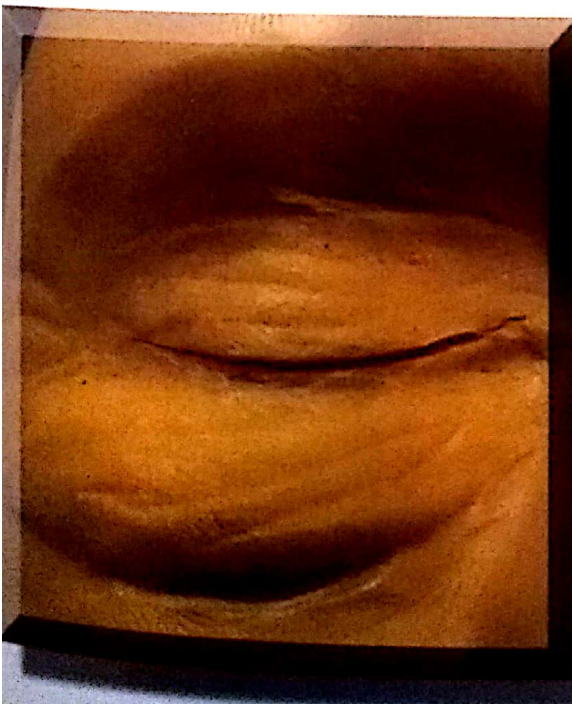


2. El surco palpebral superior define el borde superior del párpado.

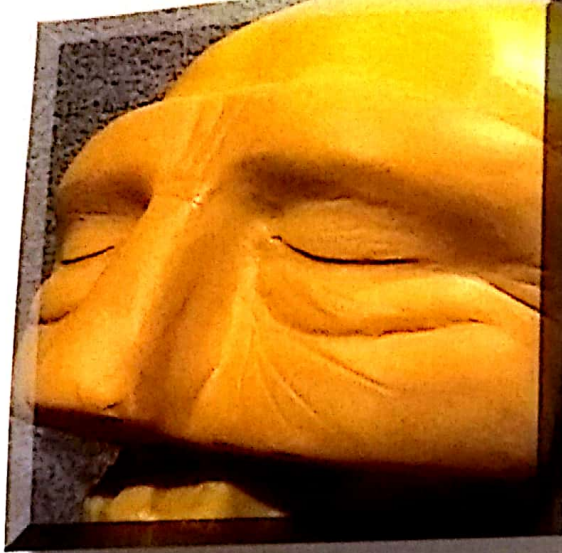
Surco transversal y surcos lineares comunes



1. Con una espátula, talle las hendiduras que aparecen en los párpados.



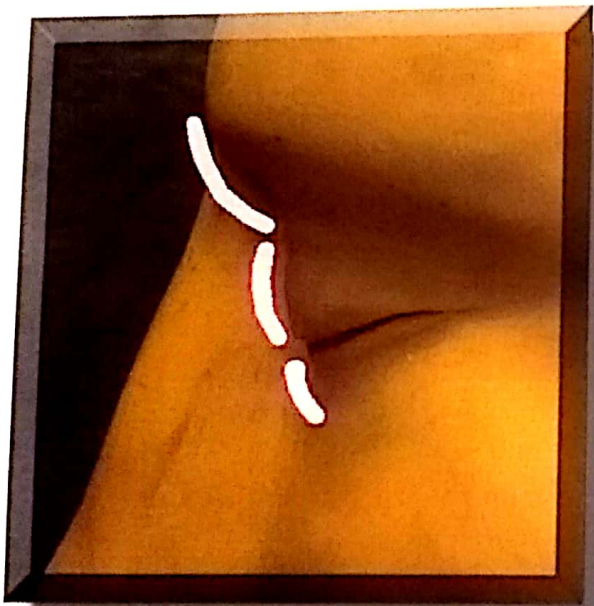
2. Aquí se pueden ver más de cerca estas hendiduras.



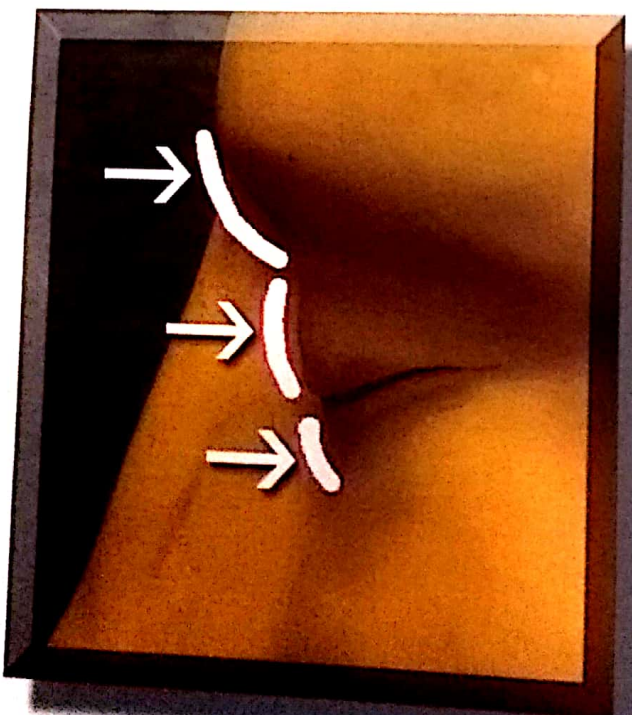
Un último control de tamaño y forma

Inspeccione su trabajo desde las vistas de perfil, frontal, superior e inferior. Para lograr una duplicación exacta de los ojos de su sujeto, siga la lista de verificación que aparece debajo.

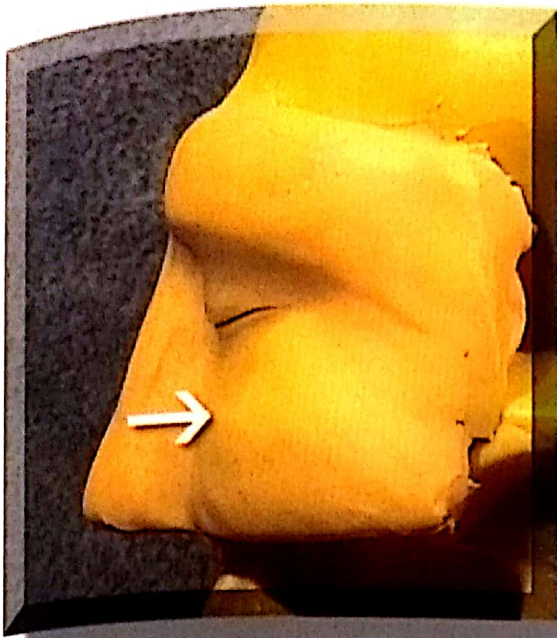
Vista de perfil



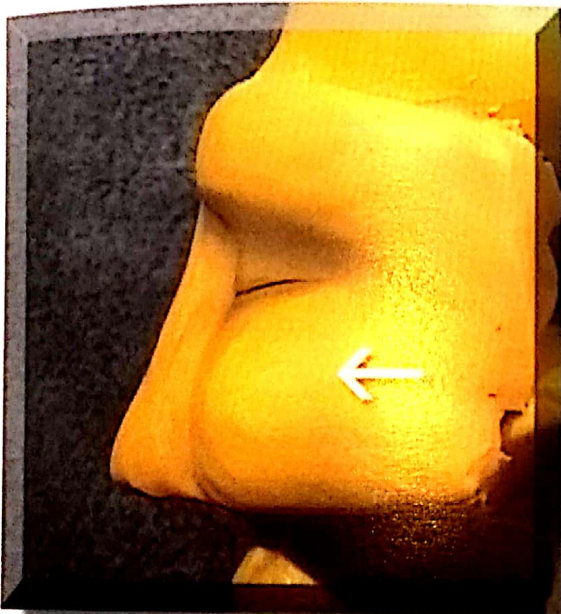
1. Observe la silueta de perfil del área supraorbital, párpado superior y párpado inferior. Cada uno debe formar un arco convexo.



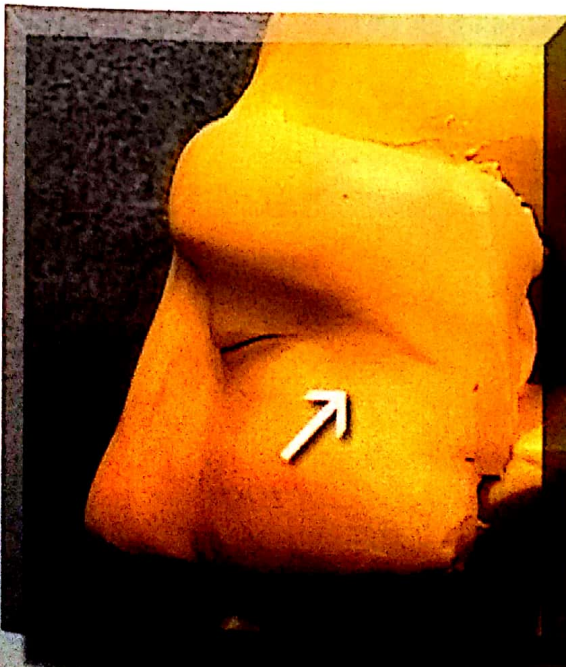
2. El arco del párpado superior posteriormente se aleja de aquel del área supraorbital. De manera similar, el arco del párpado inferior posteriormente se aleja de aquel del párpado superior.



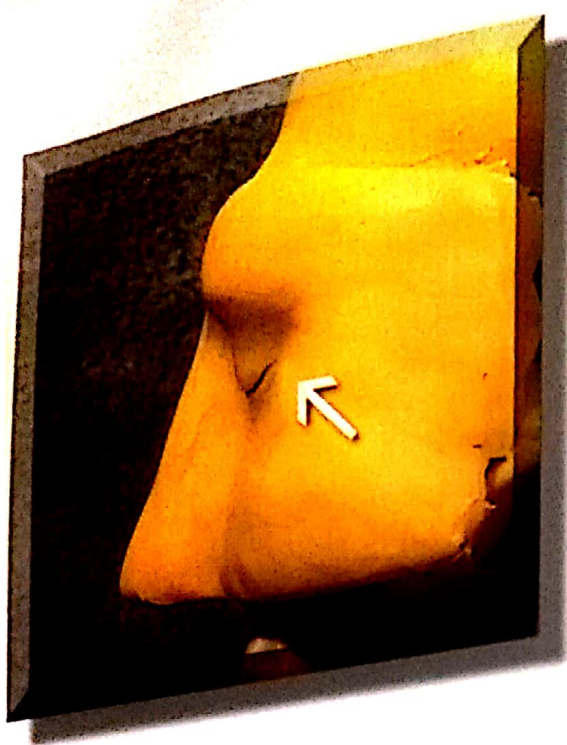
3. Observe la proyección anterior del pómulo.



4. Aquí, el pómulo parece lleno ya que se proyecta anteriormente. En algunos casos, el pómulo puede alejarse posteriormente.



5. Observe el área lateral a la esquina del ojo.



6. En comparación a la fotografía anterior, esta área tiene una forma diferente. Esto puede ser normal en algunos sujetos.



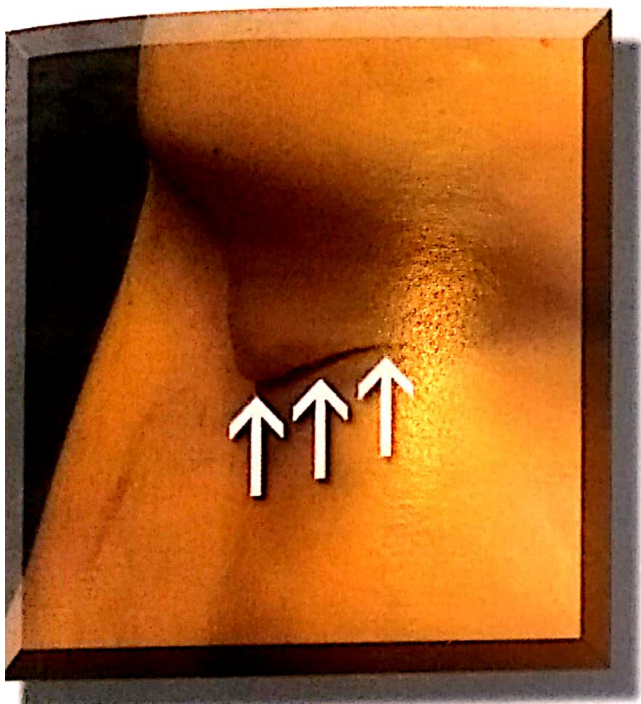
7. La vista de tres cuartos sirve para inspeccionar el área lateral a la esquina del ojo.



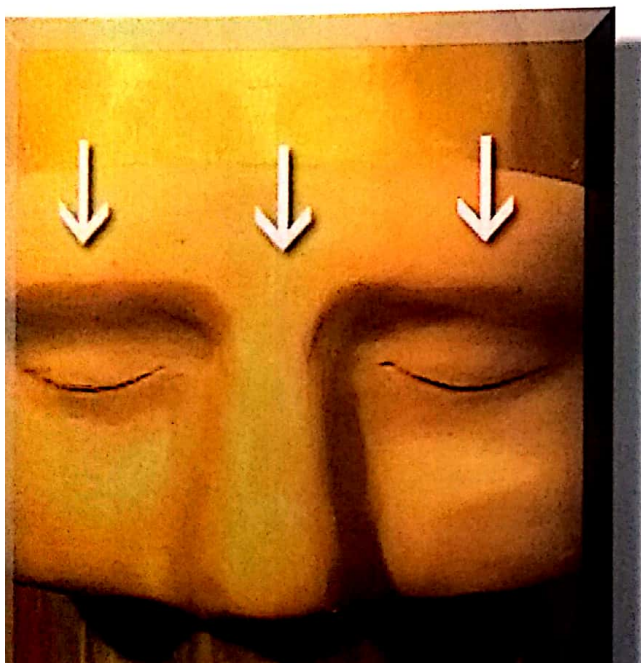
8. Determine la distancia adecuada entre los márgenes anteriores de la nariz y el párpado superior.



9. En comparación con la fotografía anterior, esta distancia es menor. Variará entre diferentes sujetos.



10. Desde la vista de perfil, la línea de cierre de los ojos parece levemente curva.

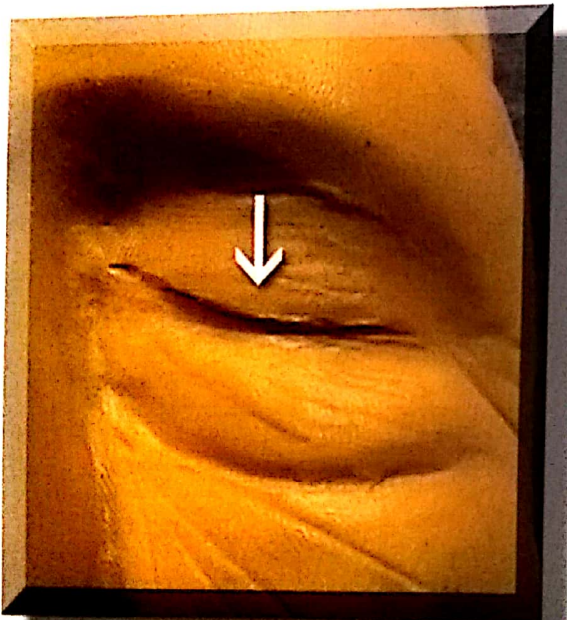


Vista frontal

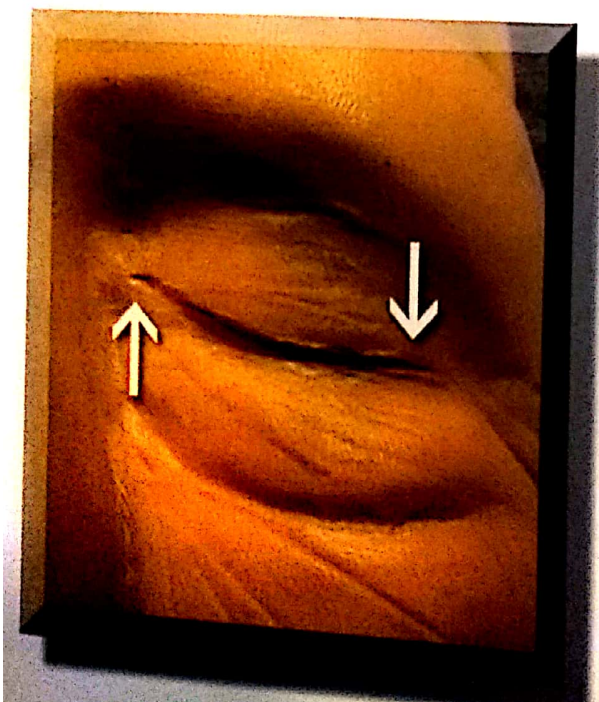
1. Inspeccione el margen supraorbital.



2. En comparación con la fotografía anterior, la apariencia del sujeto está modificada al alterar el margen supraorbital.



3. Normalmente, la línea de cierre del ojo exhibe un arco inferior. Esta forma variará entre sujetos.



4. A menudo, el canto medial se ubica en la parte superior del canto lateral. Existen excepciones a esta regla.

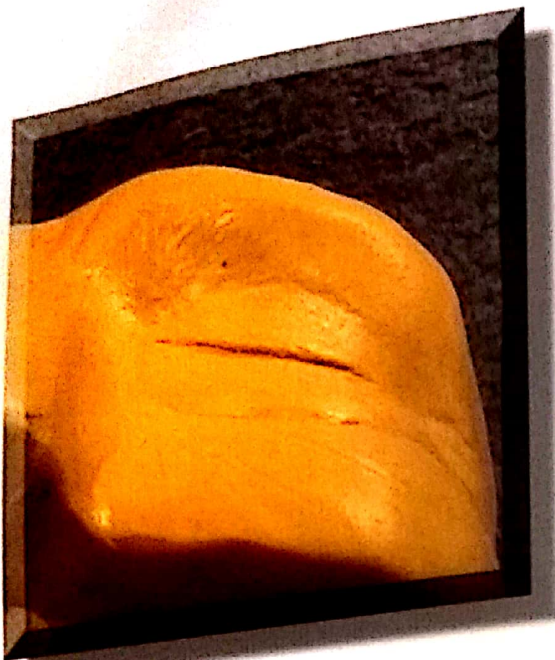
Vista superior

1. Debido a la curvatura bilateral de la cabeza, las esquinas laterales de los ojos se ubican en forma posterior a las esquinas mediales.

2. Sin una curvatura bilateral, las estructuras circundantes a los ojos parecen planas de manera poco natural a lo largo del ancho de la cara.

Vista inferior

1. Inspeccione la proyección anterior de las cejas.



2. La ceja se proyecta anteriormente a través de los ojos.
Evalúe el grado de proyección para cada sujeto individual.



3. La vista de perfil sirve para determinar la proyección anterior del ojo.



4. Observe ambas cejas para evaluar la simetría.

Modelado de la oreja

Glosario de términos

Depresiones:

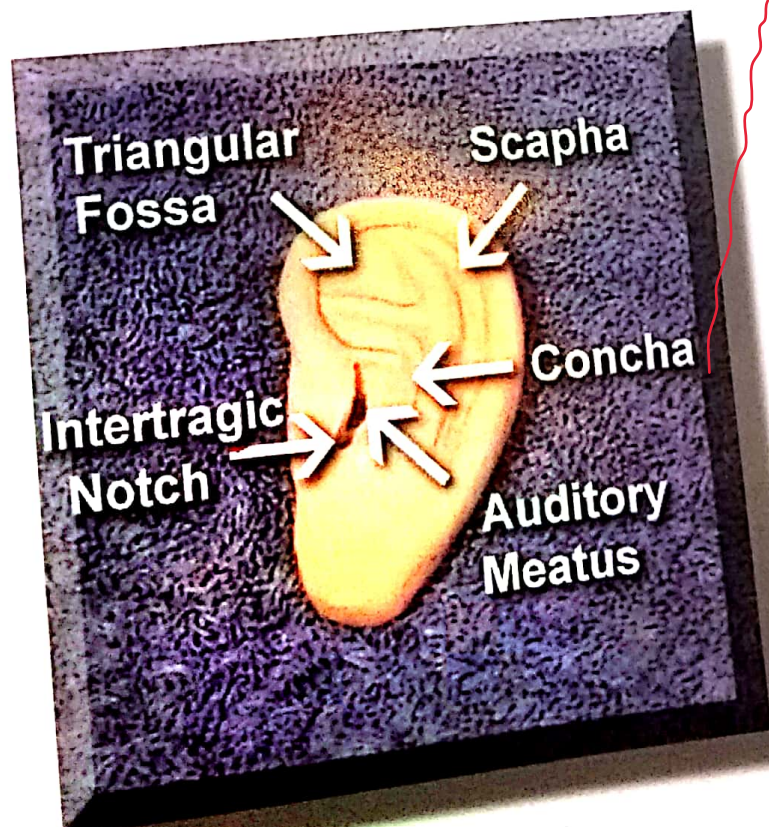
Meato auditivo (Auditory Meatus) - Conducto auditivo.

Pabellón auricular (Concha) - La depresión ubicada en la parte superior, posterior e inferior al conducto auditivo.

Escotadura intertrágica (Intertragic Notch) - La escotadura situada entre el trago y el antitrago.

Escafa (Scapha) - La larga y fina depresión situada entre el hélix y antihélix.

Fosa triangular (Triangular Fossa) - La depresión situada entre la cresta del antihélix.



Elevaciones

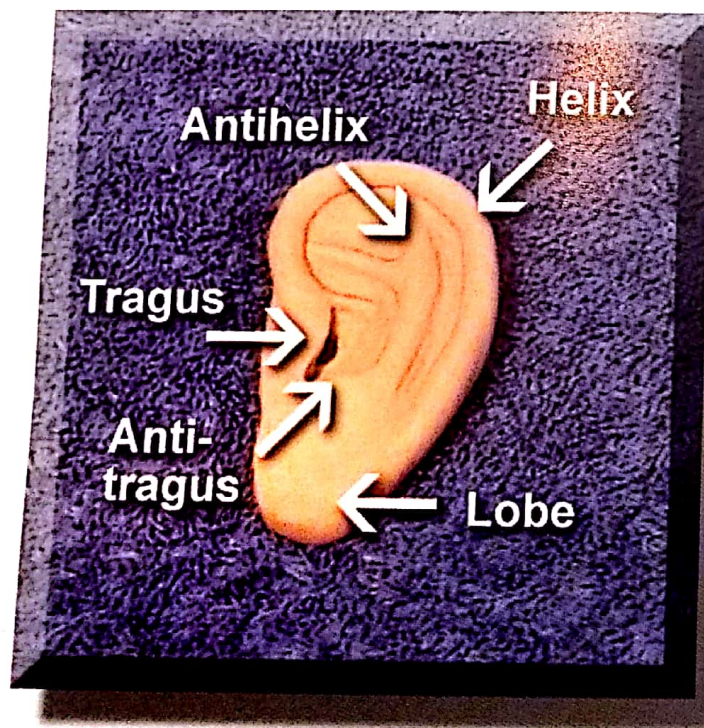
Antihélix (Antihelix) - El borde interno de la oreja situado en forma adyacente a la escafa.

Antitrango (Antitragus) - La eminencia ubicada en la parte superior del lóbulo de la oreja y posterior a la escotadura intertrágica.

Hélix (Helix) - El borde externo de la oreja.

Lóbulo (Lobe) - La porción redondeada de piel ubicada en la parte inferior al pabellón auricular.

Trago (Tragus) - La prominencia situada en la parte anterior del oído auditivo.

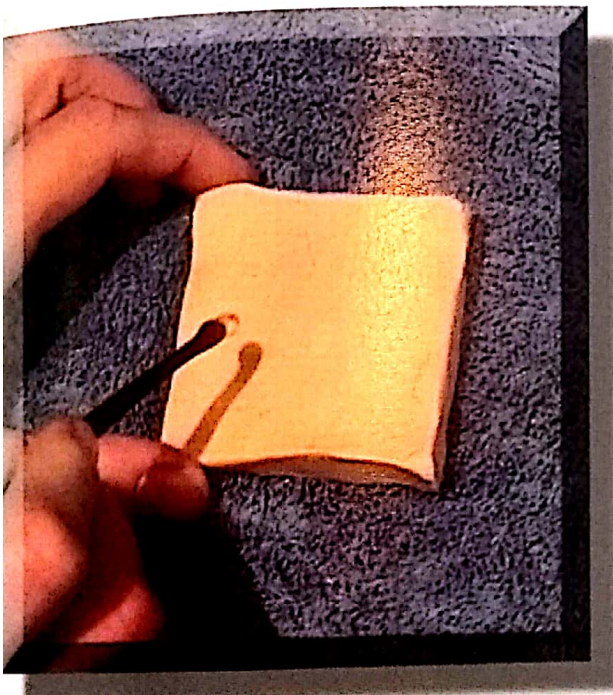


Existen varios métodos de modelado de la oreja. El método demostrado en este manual puede o no adaptarse a cada artista restaurador.



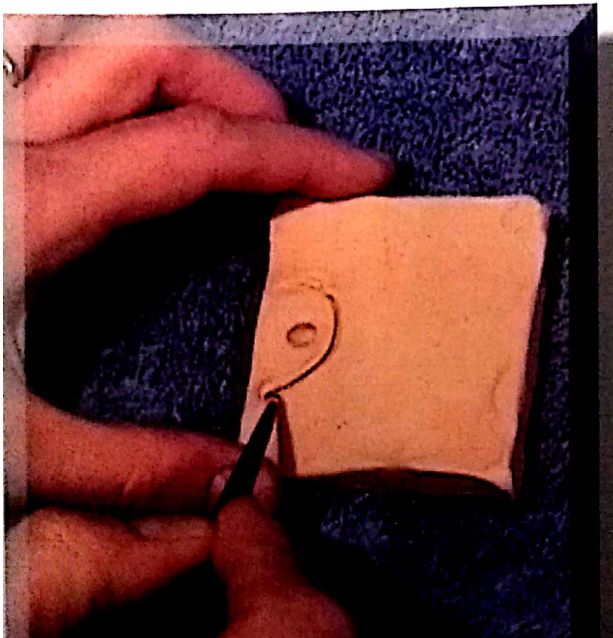
Crear la cuña

Forme una cuña de cera que mida aproximadamente dos pulgadas y medias de ancho y tres pulgadas de largo.

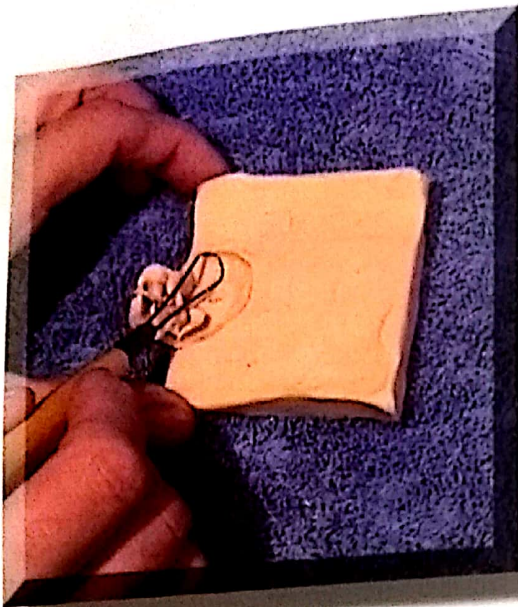


Crear el pabellón auricular

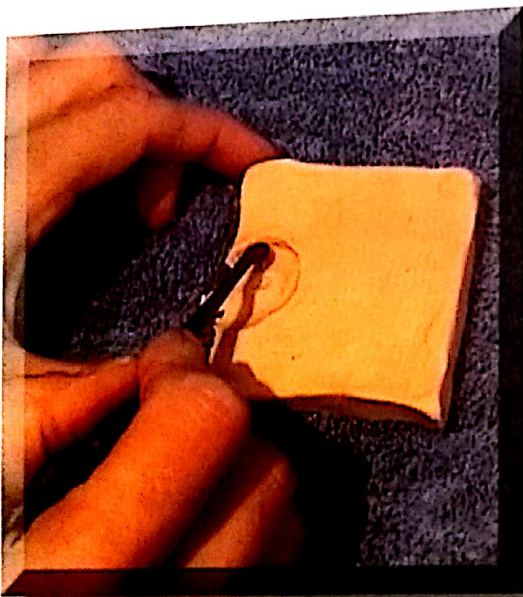
1. Con una herramienta de punta redonda, presione para crear el meato auditivo. Esta depresión se ubica hacia el margen anterior (lado fino) de la cuña.



2. Talle el contorno del pabellón auricular.



3. Utilizando una herramienta con terminal de alambre, remueva la cera para crear el pabellón auricular. Siga el contorno que hizo anteriormente. Observe la profundidad de la oreja de su sujeto. Talle en la misma profundidad.



4. Alise el área con una herramienta de modelado de punta redonda.



5. De ser necesario, recree el meato auditivo.



Tallar la fosa triangular

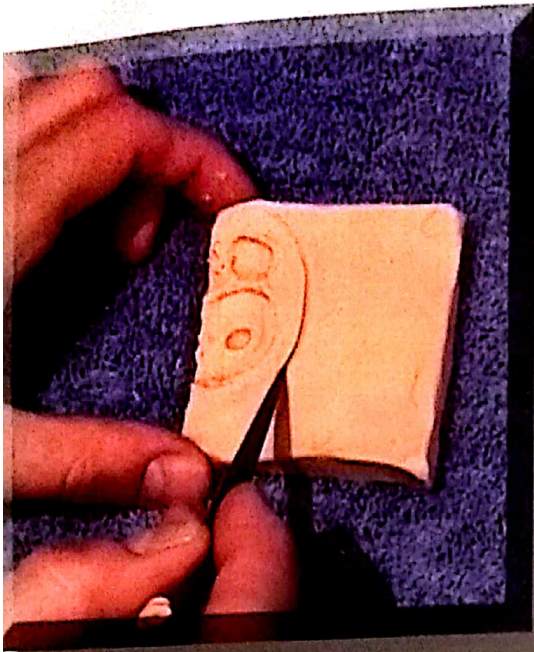
1. Talle el contorno de la fosa triangular. El tamaño y la forma de la fosa debe ser doble del de la oreja de su sujeto.
2. Con una herramienta con terminal de alambre, remueva la cantidad necesaria de cera dentro del contorno dibujado.
3. Alise la fosa triangular con una herramienta de modelado de punta redonda.

Tallar la fosa triangular

1. Talle el contorno de la fosa triangular.
El tamaño y la forma de la fosa debe ser doble del de la oreja de su sujeto.

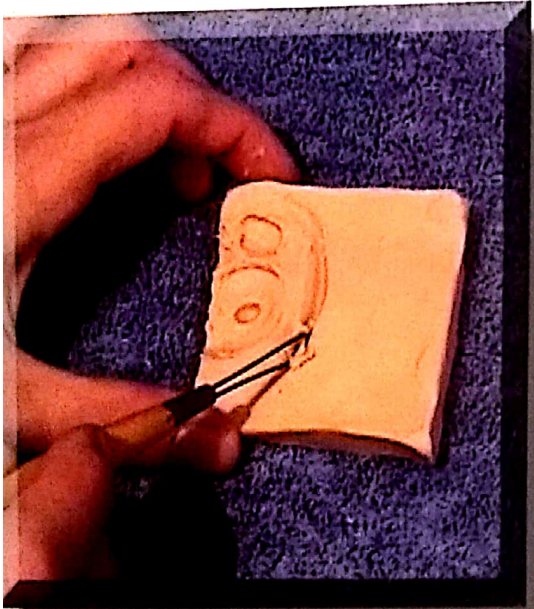
2. Con una herramienta con terminal de alambre, remueva la cantidad necesaria de material dentro del contorno dibujado.

3. Alise la fosa triangular con una herramienta de modelado de punta redonda.

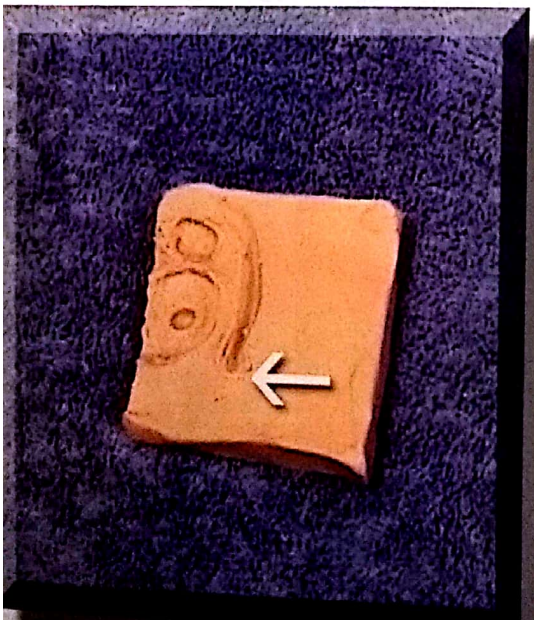


Tallar la escafa

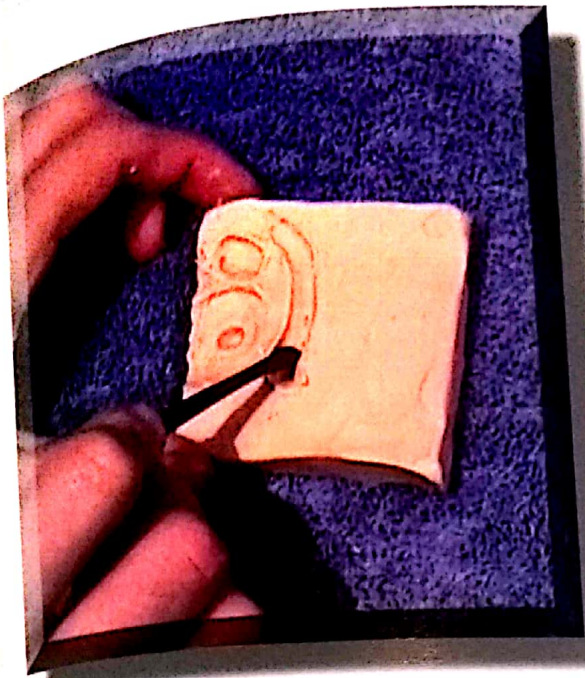
1. Talle el contorno del pabellón auricular. Comience sobre la fosa triangular y continúe hacia abajo en dirección al lóbulo de la oreja.



2. Remueva la cantidad de cera necesaria a lo largo del contorno dibujado.

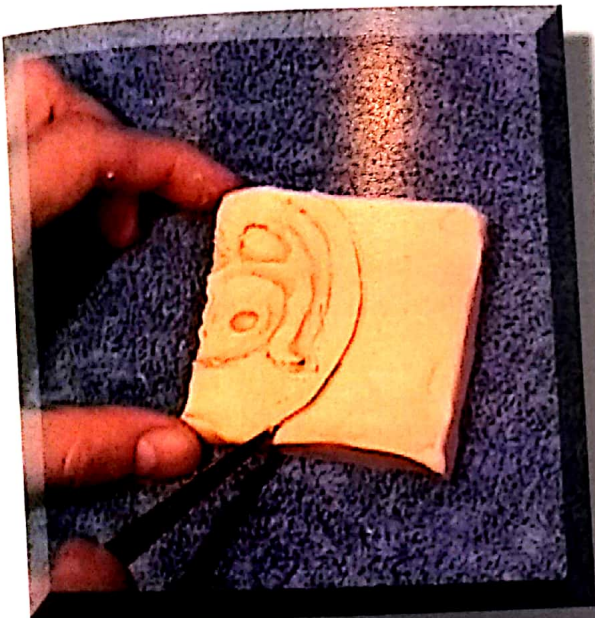


3. A menudo, la escafa termina levemente por debajo del conducto auditivo.



4. Alise la escafa con una herramienta de modelado de punta redonda pequeña.

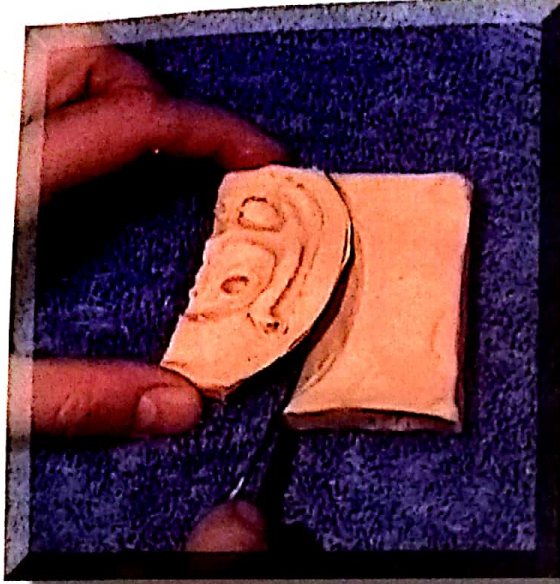
Remover el exceso de cera



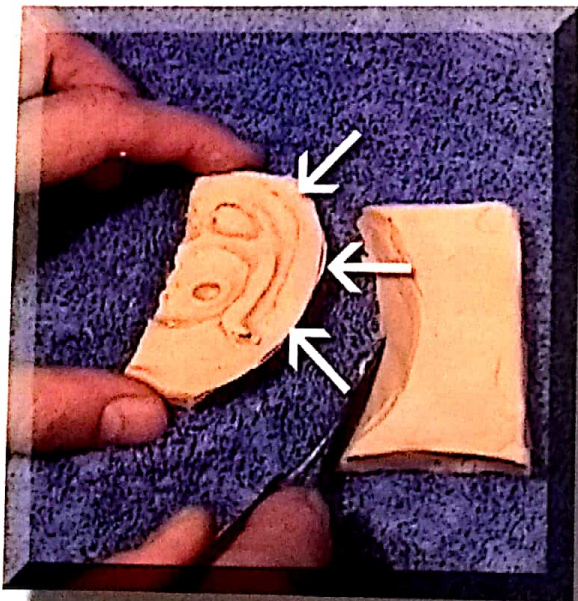
1. Determine la ubicación y forma del borde externo de la oreja. Dibuje un contorno con una herramienta de modelado afilada.



2. Comenzando en una posición superior, quite el exceso de cera. Deje un borde de cera fuera de la escafa.



3. Talle a través de todo el grosor de la cera y remueva el exceso.



4. Inspeccione el borde de la cera. Este borde forma el hélix.

Modelar el hélix



1. Con la punta de sus dedos, modele la parte anterior-superior del hélix.

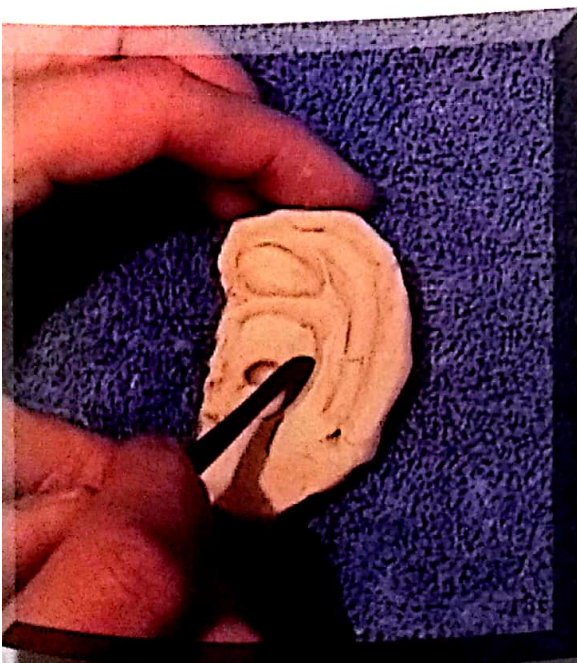


2. Alise el borde a lo largo de la parte superior y trasera de la oreja.



3. Utilice una herramienta de modelado pequeña de punta redonda para alisar la parte interior.

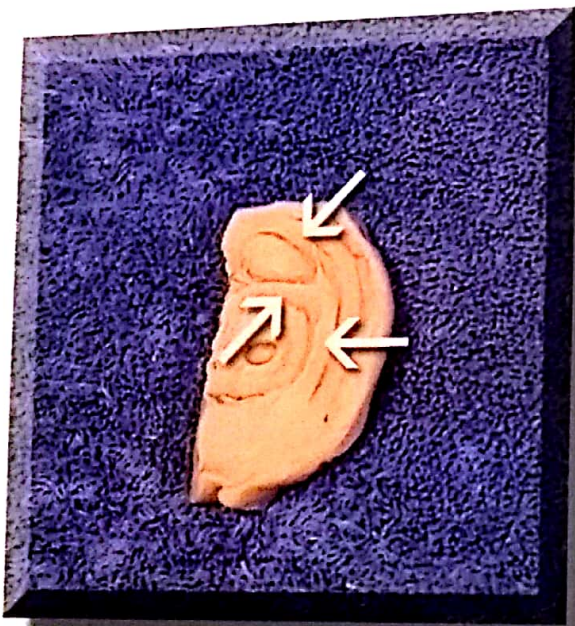
Alisar el pabellón auricular y la fosa triangular



1. Alise el pabellón auricular, como se muestra aquí.



2. Además, alise la fosa triangular.



3. El borde que representa el antihélix y su crura puede ser alisado en este momento.

Completar el hélix

1. Para completar el hélix, agregue un pequeño rollo de cera a la parte anterior y superior de la oreja.





2. Con un instrumento de modelado, pegue el rollo de cera en el interior de la oreja.



3. Además, pegue el rollo a la parte superior y trasera de la oreja.



4. Pegue cada lado del hélix al piso del pabellón auricular.

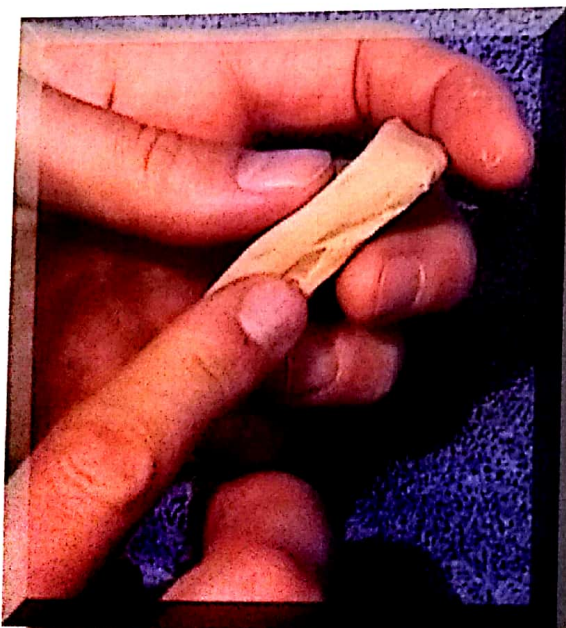


Modelar el lóbulo de la oreja

1. De ser necesario, agregue cera al lóbulo de la oreja.



2. Funda esta cera en las áreas adyacentes circundantes.



3. Inspeccione el costado y la parte posterior de la oreja. Alise la cera en estas áreas.



Agregar la depresión interna al hélix

1. En algunos sujetos, el borde interno del hélix está deprimido. Si fuera necesario, forme una depresión con una herramienta de modelado de punta redonda pequeña.



2. Repita lo mismo (como en #1 arriba) donde la escafa se une al hélix.



3. Alise las áreas de la oreja.



4. De nuevo, revise la ubicación del meato auditivo.
Si fuera necesario, reubíquelo a su posición adecuada (a lo largo del margen anterior de la oreja).

Crear el trago



1. Para crear el trago, agregue una bola de cera a lo largo del margen anterior de la oreja.
El trago cubre, pero **no** llena el meato auditivo.



2. Conecte el trago al margen anterior de la oreja.



3. Modele la forma adecuada a lo largo del margen posterior del trago.

Crear el antitrigo y la escotadura intertrágica



1. Para crear el antitrigo, agregue una bola de cera a lo largo del margen inferior del pabellón auricular.



2. Para crear la escotadura intertrágica, presione la cera que se encuentra entre el trago y el antitrigo. Una herramienta de modelado de punta redonda sirve para esta tarea.



3. Funda la cera con las estructuras circundantes.



4. Con una herramienta de modelado pequeña, conecte el antitrago de la pared interna del pabellón auricular.



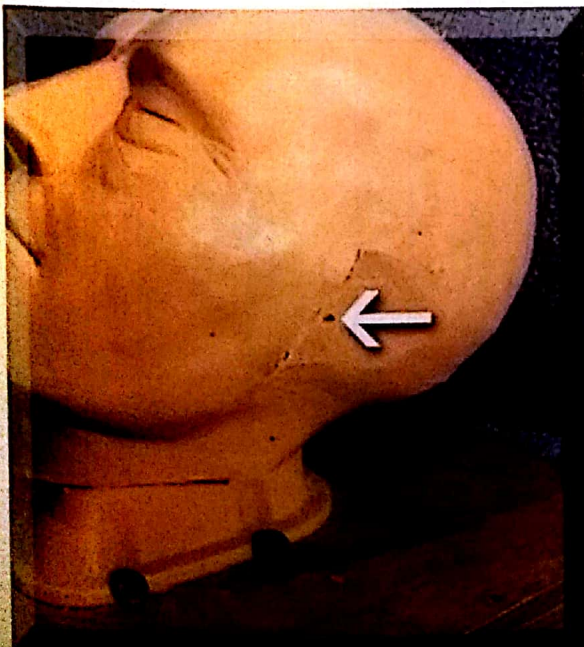
5. Normalmente, el trago no toca el meato auditivo. Si fuera necesario, levante el trago del meato auditivo.



6. Alise los márgenes del meato auditivo.

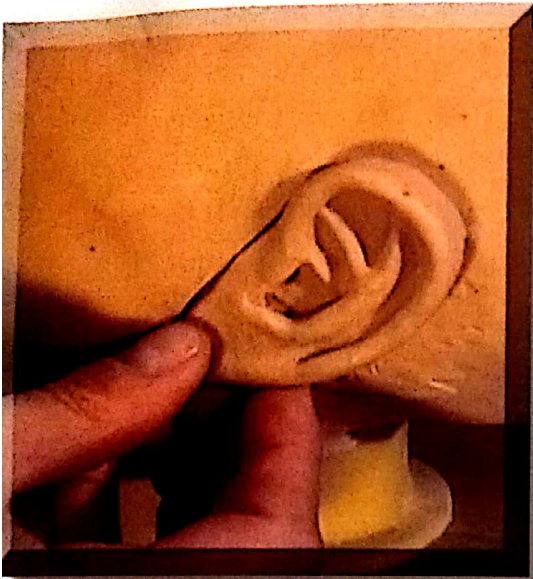


7. De nuevo, alise todas las áreas con cera.

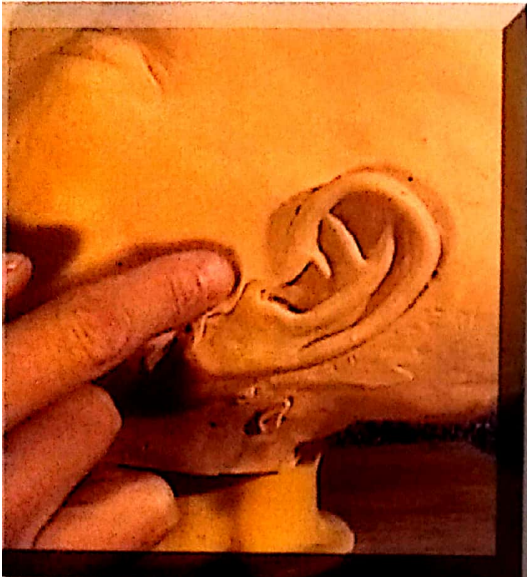


Pegado de la oreja

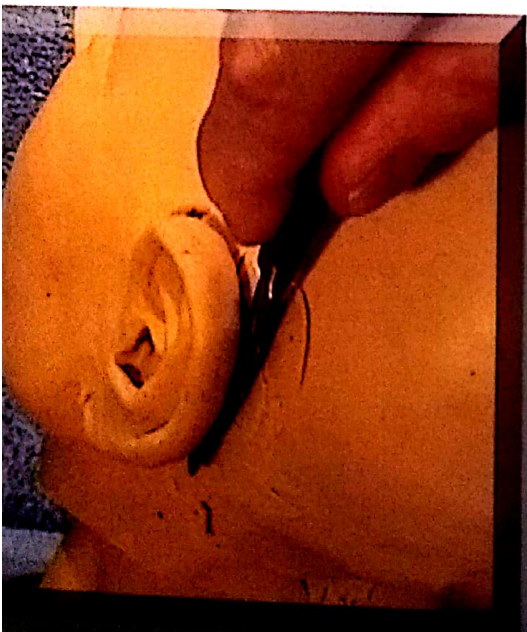
1. Ubique el meato auditivo externo de la armadura.



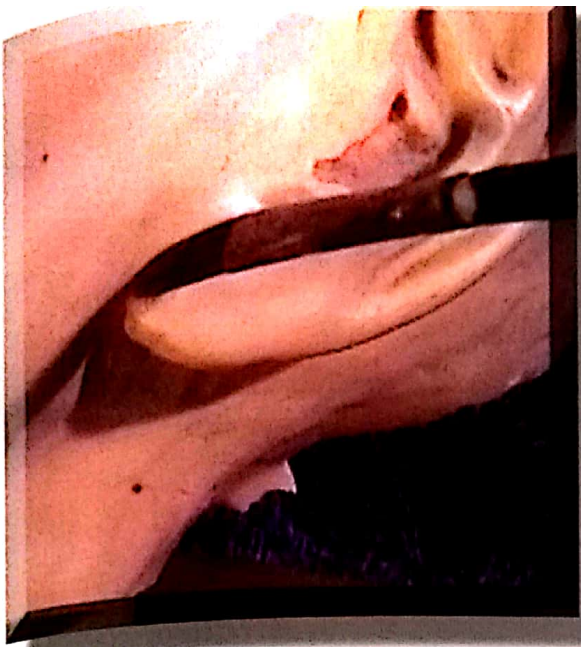
2. Alinee ambos conductos auditivos mientras coloca la oreja al costado de la cabeza. El margen anterior de la oreja se apoya al ras con la mejilla lateral.



3. Funda el margen anterior de la oreja a la mejilla lateral.



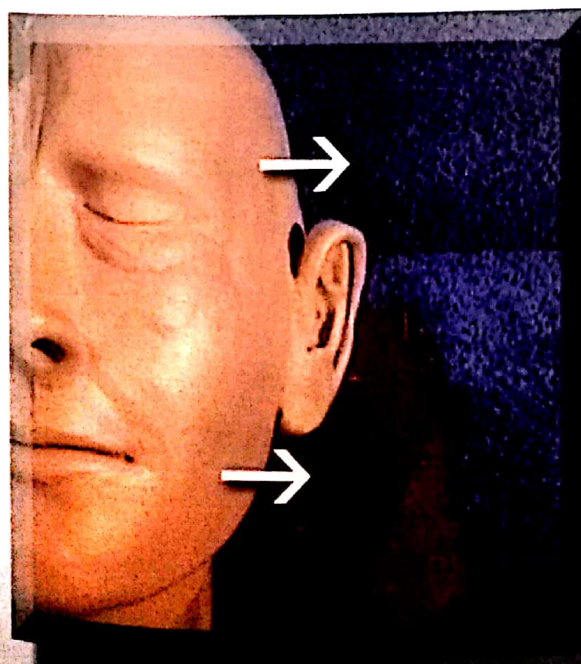
4. Fije la parte trasera de la oreja a la cabeza.



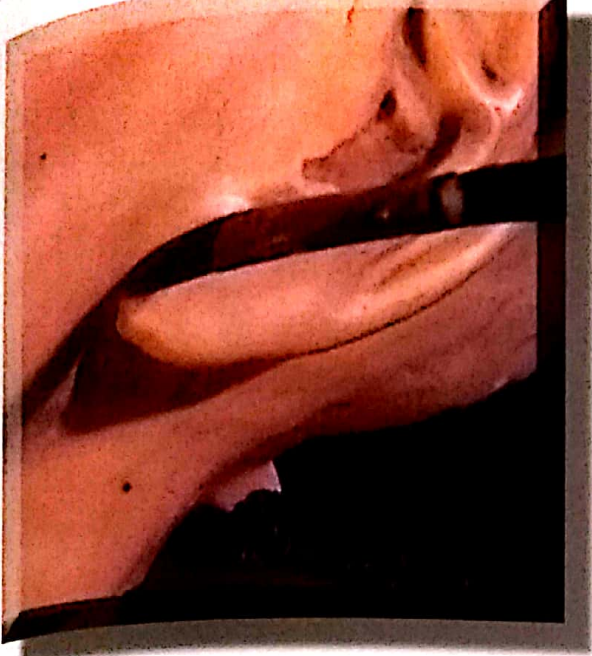
5. Si fuera necesario, pegue el lóbulo de la oreja a la mejilla lateral. Alise el área con un cepillo remojado en solvente.



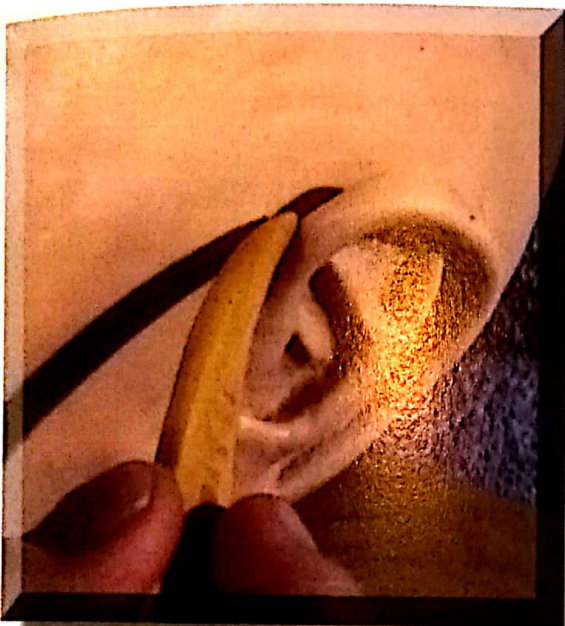
6. Pegue el margen anterior del lóbulo a la mejilla lateral. Alise la cera con una herramienta de modelado pequeña. De nuevo, un cepillo remojado en solvente ayudará a alisar el área.



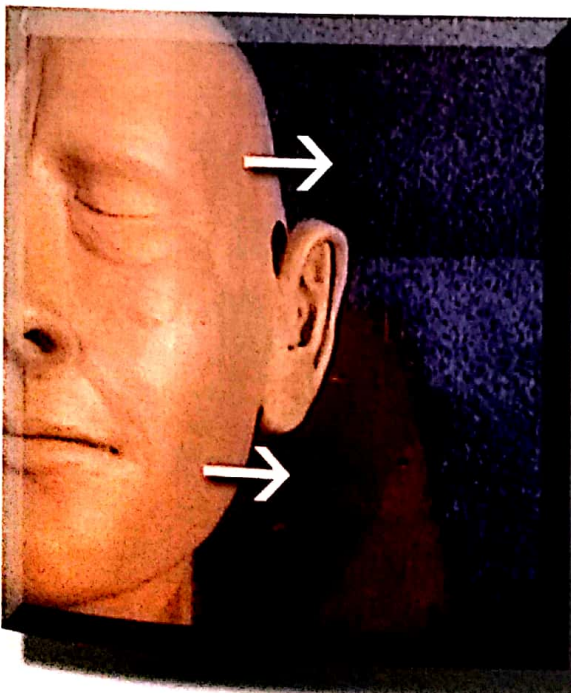
7. Inspeccione la proyección lateral de la oreja. Si fuera necesario, doble la oreja en dirección hacia afuera.



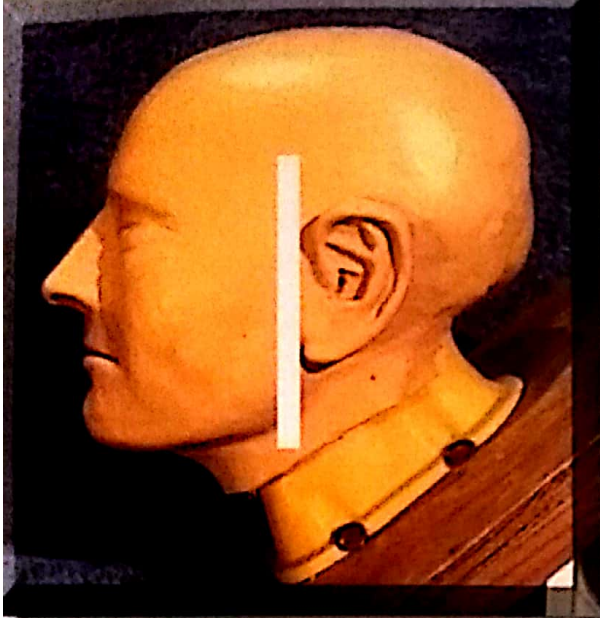
5. Si fuera necesario, pegue el lóbulo de la oreja a la mejilla lateral. Alise el área con un cepillo remojado en solvente.



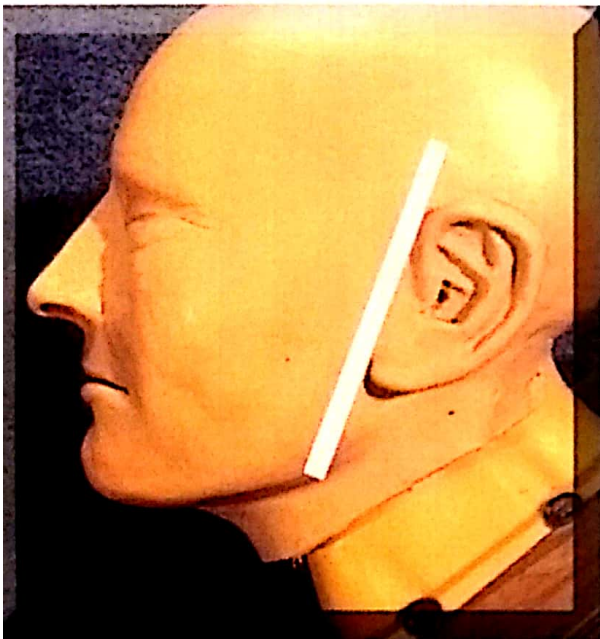
6. Pegue el margen anterior del hélix a la mejilla lateral. Alise la cera con una herramienta de modelado pequeña. De nuevo, un cepillo remojado en solvente ayudará a alisar el área.



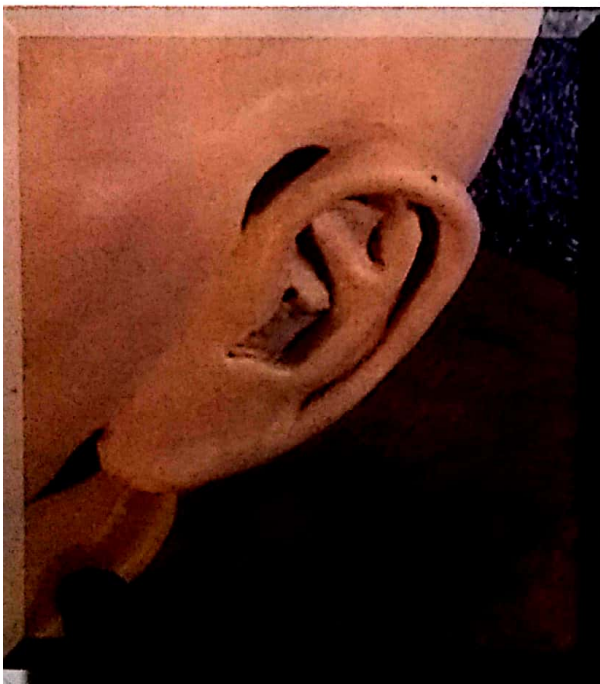
7. Inspeccione la proyección lateral de la oreja. Si fuera necesario, doble la oreja en dirección hacia afuera.



8. Observe la inclinación del margen anterior de la oreja.
En algunos sujetos, puede parecer vertical (como se muestra aquí).



9. En otros sujetos, la oreja puede parecer inclinada.



10. Revise la forma de la oreja.

Sobre el autor

Nacido en Dakota del Sur, Gary Sokoll es profesor del departamento de servicios funerarios en la University of Central Oklahoma en Edmond, Oklahoma. Enseña embalsamamiento, arte restaurador, química y asesoría. Es autor, orador, director de funeraria licenciado/embalsamador y abogado. Se mantiene activo brindando embalsamamiento comercial, arte restaurador y consultoría a empresas funerarias en Oklahoma. Además, Gary produce videos educativos de embalsamamiento y arte restaurador.

Gary recibió su licenciatura en la University of Central Oklahoma (en aquel momento conocida como Central State University), con una especialización en servicios funerarios. Realizó un curso de posgrado en la South Dakota State University con una especialización en asesoría y orientación, y recibió su M.Ed. (Máster en Educación). Gary luego comenzó la carrera de derecho en la University of South Dakota, graduándose con el título de Juris Doctor. Llegó a ser fiscal para la Oficina de la Fiscalía Federal en Rapid City, Dakota del Sur, antes de volver a Oklahoma y asociarse con la U.C.O.

Gary y su esposa, Jan, viven en Midwest City, Oklahoma. Ellos disfrutaban de ir a pescar y viajar.

