

# **MANUAL DE USUARIO**



**Sistema de Apoyo  
diagnóstico SED-H**

Bienvenid@

El siguiente documento esta realizado con el fin de guiar al personal de salud, en el uso del software Sistema de apoyo diagnóstico para el síndrome de Ehlers-Danlos hipermóvil SED-H.

Para iniciar se debe tener en cuenta la posición en que se deben ubicar los elementos en el área para la correcta toma de las imágenes para el análisis.

El sistema de apoyo diagnóstico, consta de 2 fases:

1. Facial
2. Corporal

Para completar la toma de estas 2 fases el entorno de toma de imágenes tendrá 2 variaciones en distancias y ubicación del paciente, según sea el caso, a continuación se muestra las diferentes ubicaciones y distancias del equipo para cada una de estas tomas.

## Distribución física : Fase Facial

Para iniciar en la configuración del escenario para la toma facial, se debe tener a mano los siguientes implementos:

1. Cámara Logitech C920 HD Pro Webcam
2. Softbox (Difuminador de luz)
3. 2 trípodes
4. 1 Silla de altura estándar

En la siguiente imagen se muestra la correcta distribución de los implementos antes mencionados.



Inicialmente deben acoplarse la cámara y el dispositivo de suavizado de luz (Softbox a cada uno de los trípodes), la altura de la cámara desde el lente hasta el piso debe ser aproximadamente de 1.5 metros, la altura de el Softbox desde el centro de este hasta el piso debe ser aproximadamente de 1 metro.

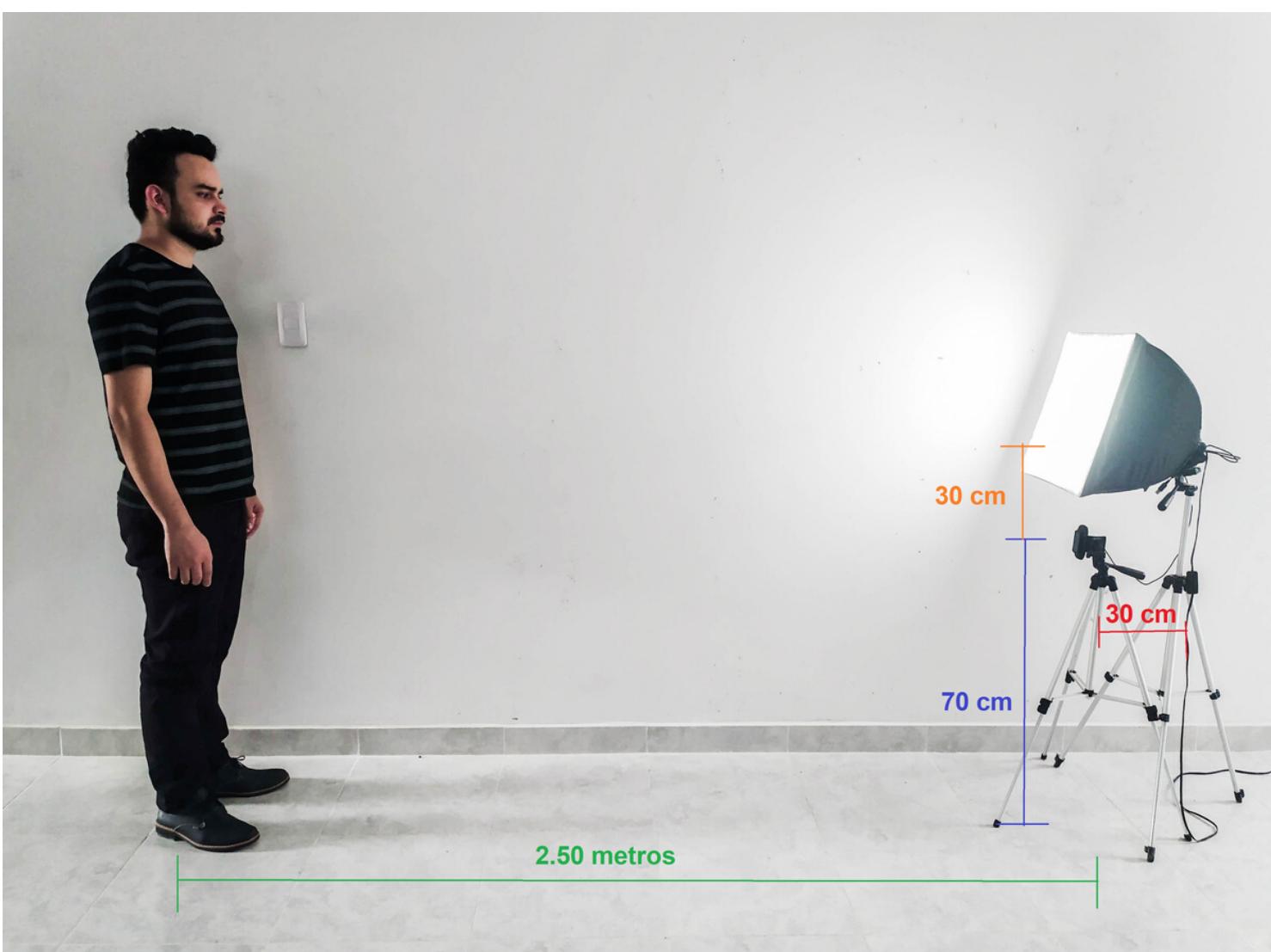
La distancia del paciente sentado a la cámara debe ser aproximadamente de 90 cms y de la cámara al softbox de 60 cms, en caso de que el paciente sea muy alto o muy bajo para esta configuración se puede realizar la variación de esta, siempre cuidando que el rostro del paciente aparezca centrado en la toma, y se visibilice su rostro completamente.

## Distribución física : Fase Corporal

Para iniciar en la configuración del escenario para la toma corporal, se debe tener a mano los siguientes implementos:

1. Cámara Logitech C920 HD Pro Webcam
2. Softbox (Difuminador de luz)
3. 2 trípodes

En la siguiente imagen se muestra la correcta distribución de los implementos antes mencionados.

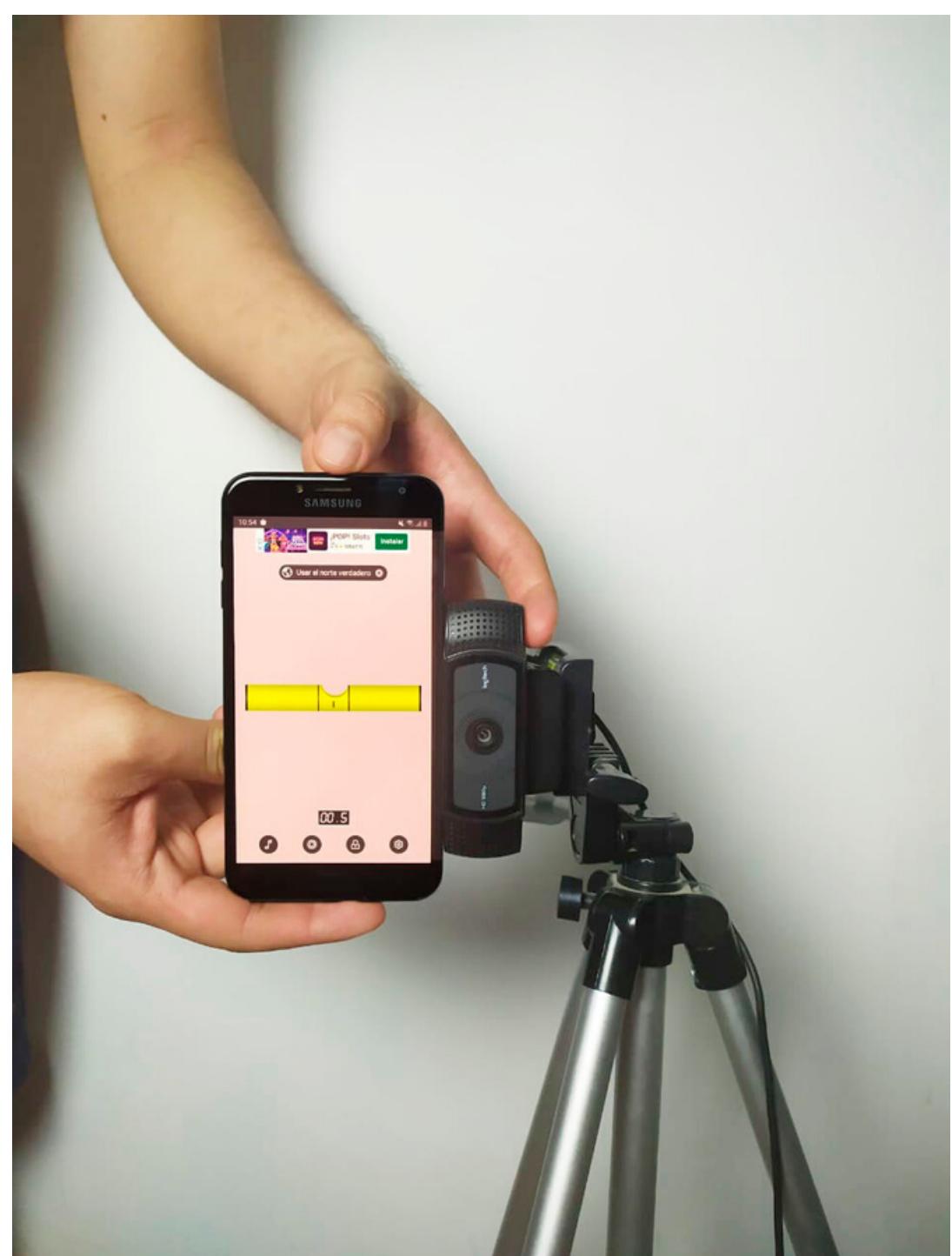


Teniendo armados los implementos ya usados en la distribución de la fase facial, se procede a reacomodar el escenario de toma de imágenes, esta vez en ausencia de la silla con el paciente de pie, en esta fase la altura de la cámara debe estar a 70 cms, y el trípode a 1 metro, desde el piso, estos con una separación uno del otro de 30 cms.

Para el uso en personas de altura entre 1.50 a 1.75 cms de altura la distancia del paciente a la cámara debe ser de 2.5 metros, en la toma el paciente debe aparecer centrado y el fondo debe ser de color claro, preferiblemente blanco.

## Distribución física : Fase Corporal

En esta fase la cámara debe ir en posición vertical como se muestra en la siguiente imagen, cuidando su nivel de inclinación, con la ayuda de un dispositivo que mida el nivel, o una aplicación de celular diseñada para esto.



Teniendo clara la distribución de los elementos físicos de las dos fases, se continuará con la explicación del uso de la interfaz para la toma y análisis de las imágenes.

# Uso de la Interfaz

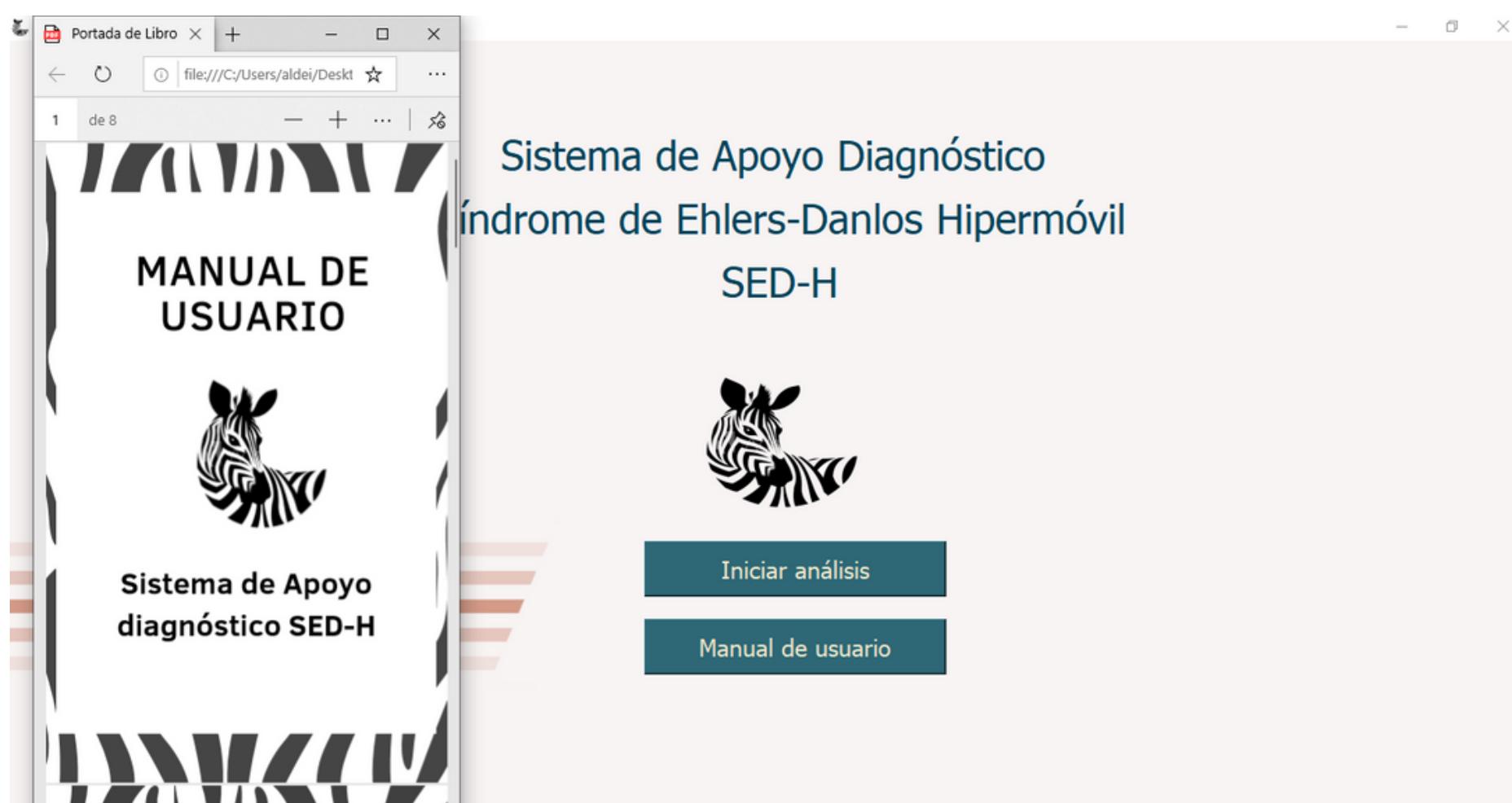
Una vez iniciado el programa, aparecerá la siguiente ventana en el equipo de computo utilizado:



La ventana inicial, dispone de dos botones:

1. Iniciar análisis
2. Manual de usuario

Al dar clic al botón de Manual de usuario se generará una ventana emergente, con el lector de archivos extensión .PDF por defecto en el equipo de computo usado, donde se mostrará el presente documento.



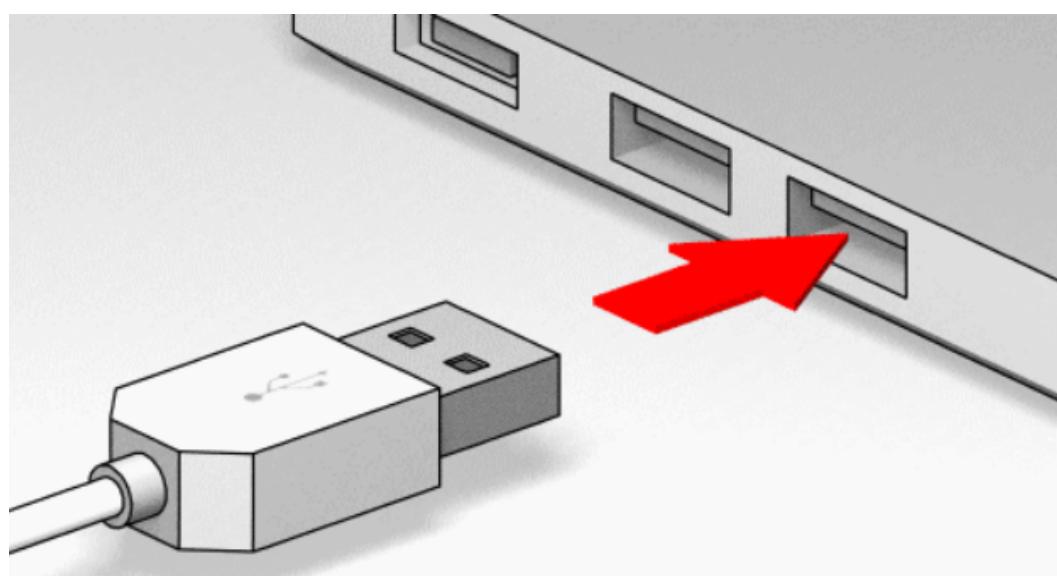
# Uso de la Interfaz

Luego de leído el presente manual de usuario, se procede a volver a la pantalla de inicio, abierta anteriormente, al dar clic sobre el botón Iniciar análisis, se abrirá la siguiente ventana.



En esta ventana se realizará la toma de la imagen para el análisis facial, en esta fase solo se tomará una imagen.

Recuerda: La distribución de los elementos para el escenario facial ya debe estar organizada para la toma, la cámara debe estar conectada a el puerto usb del computador, y el dispositivo difuminador de luz (Softbox), conectado a la electricidad y encendido.



# Uso de la Interfaz

Teniendo realizado el procedimiento anterior, se procede a continuar con los pasos indicados en la siguiente imagen:



1. **Seleccionar Cámara:** Para iniciar la toma de las imágenes se debe seleccionar el puerto donde se encuentra conectada la cámara a utilizar, generalmente es el puerto 0.
2. **Iniciar:** Teniendo seleccionado el puerto de la cámara el botón iniciar permitirá pre-visualizar la imagen de la cámara en el recuadro del lateral derecho.
3. **Capturar:** Este botón permitirá la toma de la imagen una vez el paciente se encuentre en la posición correcta.
4. **Ver Foto:** Esta opción permite pre-visualizar en una ventana emergente la foto tomada.
5. **Borrar foto:** En caso de que la imagen tomada no sea la adecuada para el análisis, con el botón de borrar foto, se puede eliminar esta y haciendo uso de el botón capturar puede ser tomada de nuevo.

Este proceso puede ser repetido tantas veces como se requiera

Con el fin de facilitar la toma de la imagen al paciente, en el lateral derecho de la pantalla se presentan una serie de imágenes ejemplo , para la correcta toma de esta.

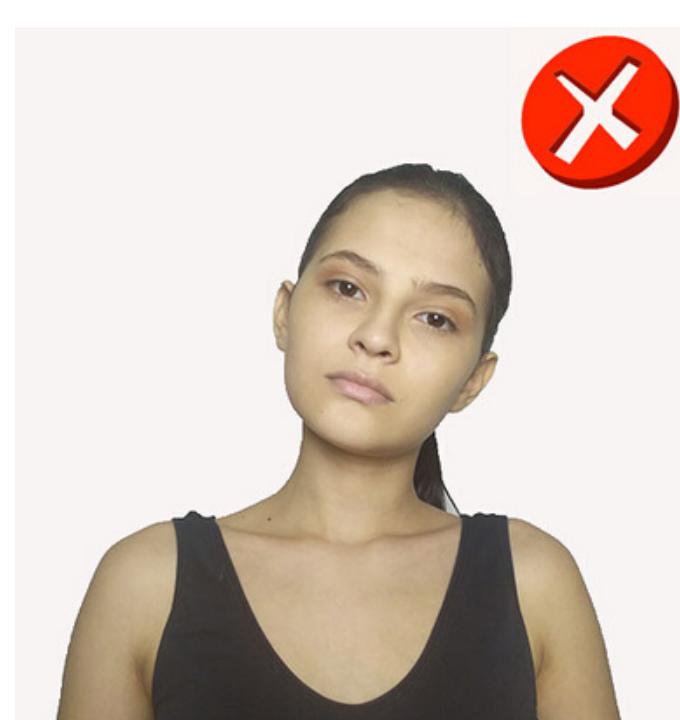
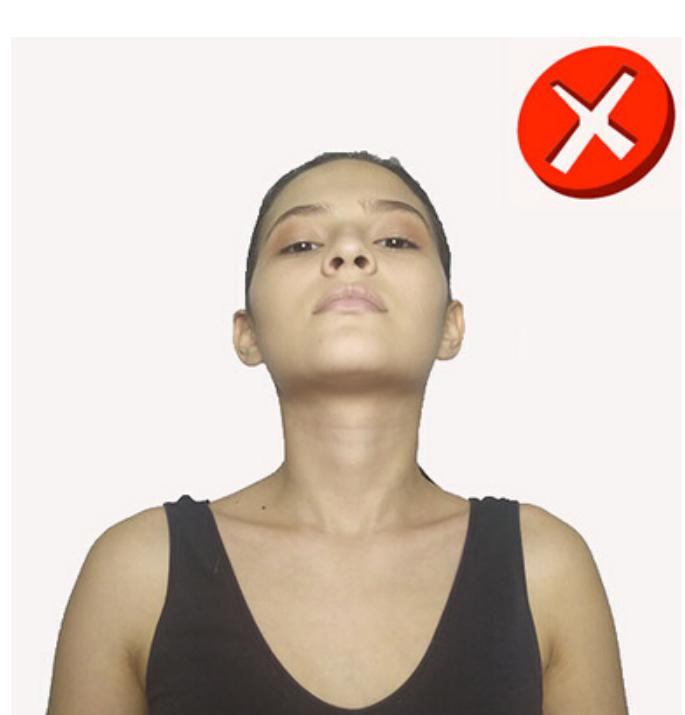
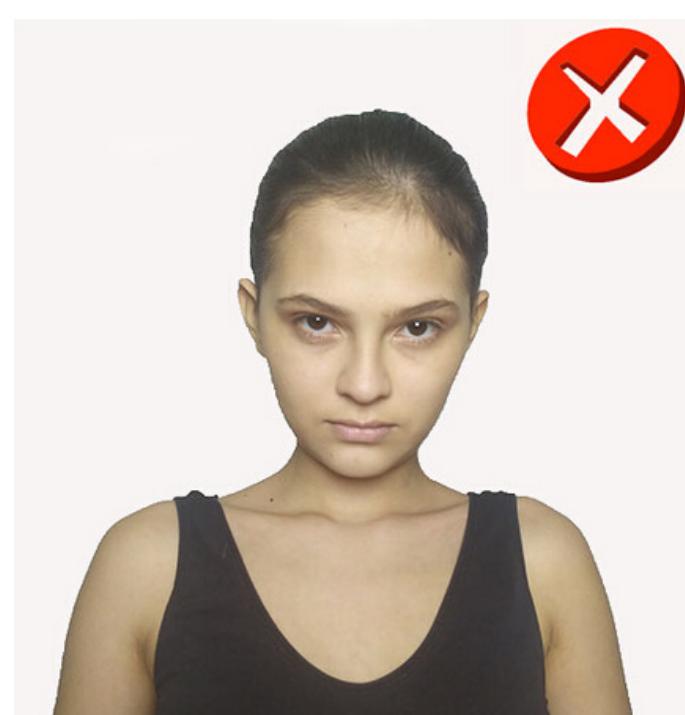
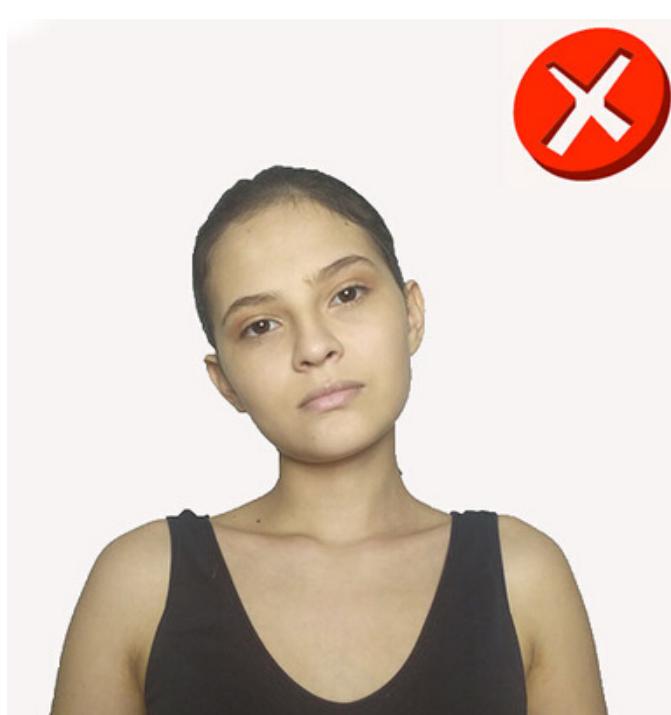
# Uso de la Interfaz

En esta se mostrarán las siguientes imágenes:

POSE CORRECTA

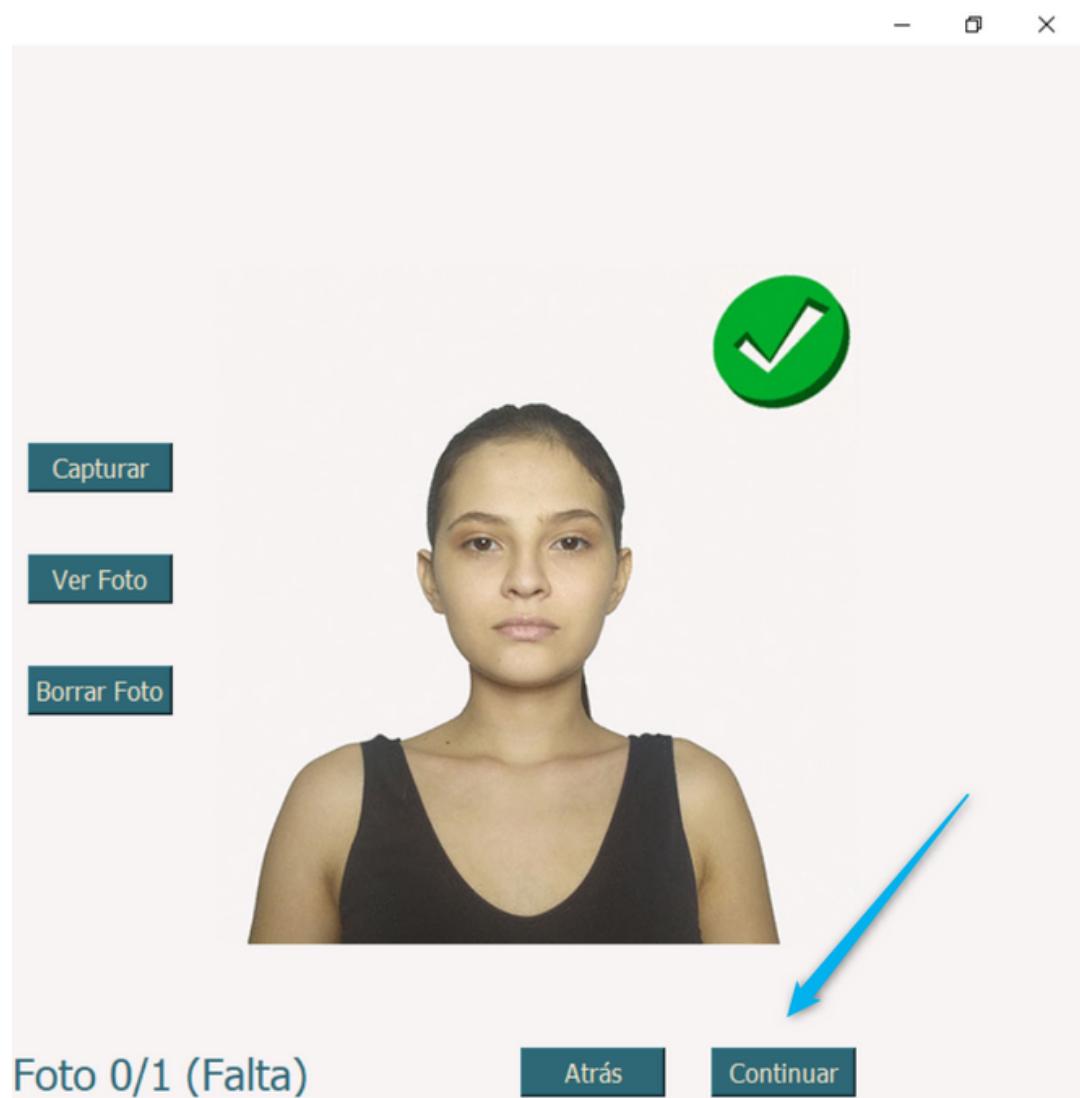


POSES INCORRECTAS

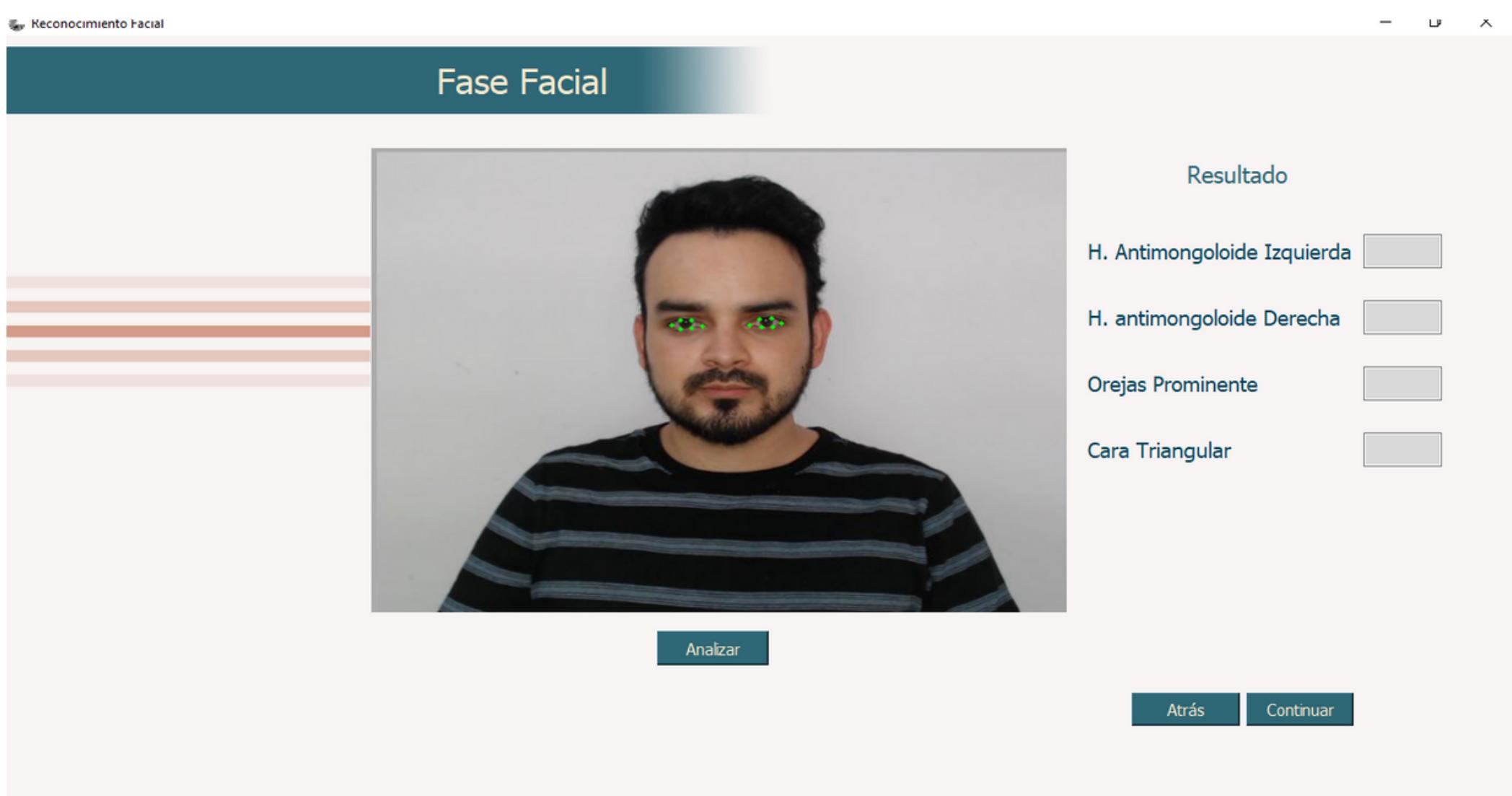


# Uso de la Interfaz

Una vez la toma de la imagen facial ha sido realizada, se procede a dar clic en el botón continuar ubicado en el extremo inferior derecho de la pantalla.

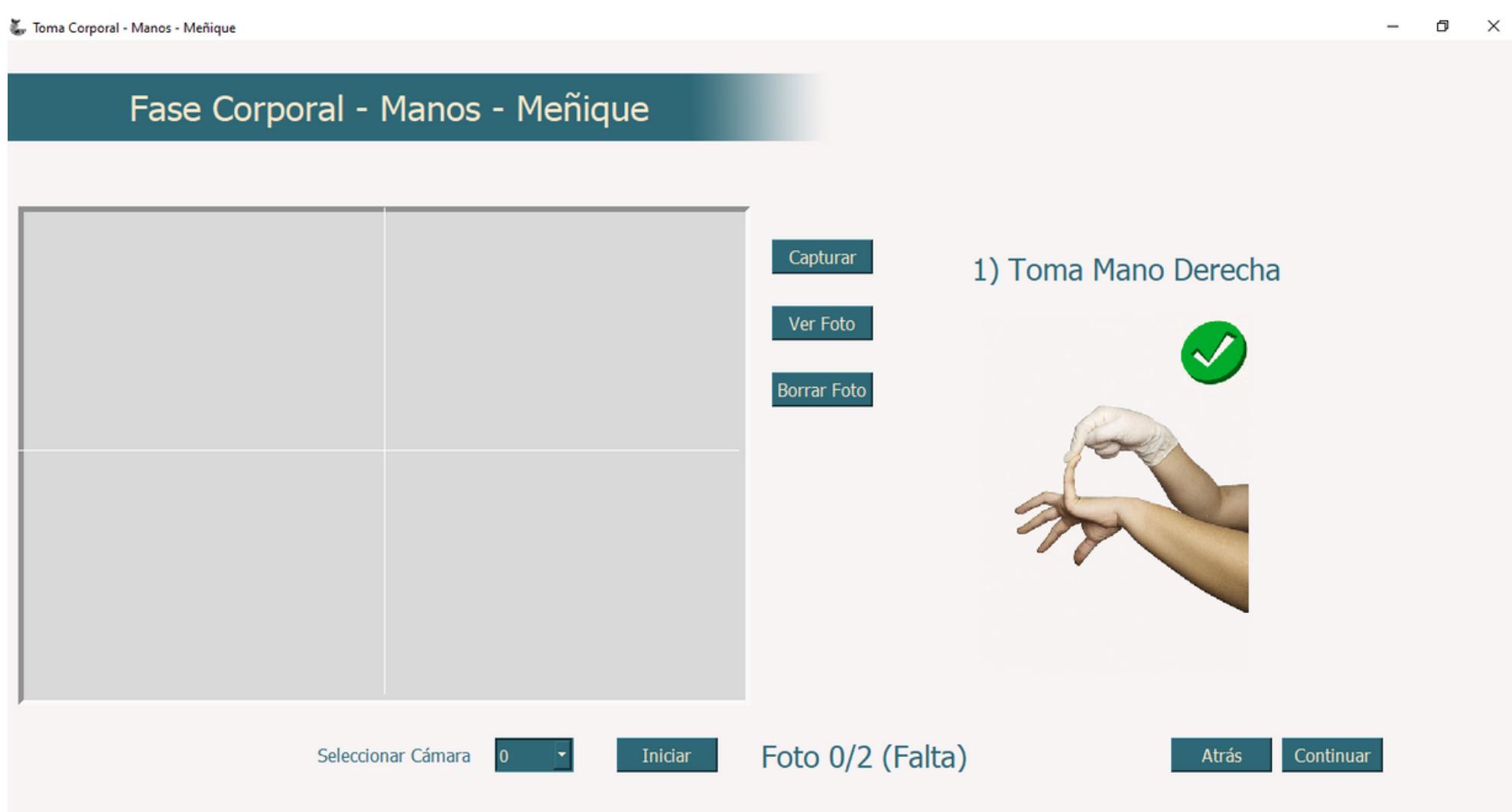


Luego de esto, aparecerá la siguiente ventana, donde se mostrarán los puntos de los ojos del paciente remarcados en puntos verdes, como se muestra en la siguiente imagen, si la toma es satisfactoria, se debe dar clic en el botón analizar para obtener los resultados que se mostrarán en el lateral derecho.



# Uso de la Interfaz

La siguiente parte de toma de imágenes corresponde a la toma de las poses correspondientes a las manos, al dar continuar en la pantalla anterior, se mostrará la siguiente ventana:



Para la toma de las imágenes correspondientes a las manos se utilizará la misma distribución de los elementos físicos usados en la etapa facial, por tanto esa distribución no necesita ser modificada para esta toma, al igual que la toma anterior se debe seleccionar el puerto de la cámara y dar clic en el botón iniciar para ver la pre-visualización de la toma.

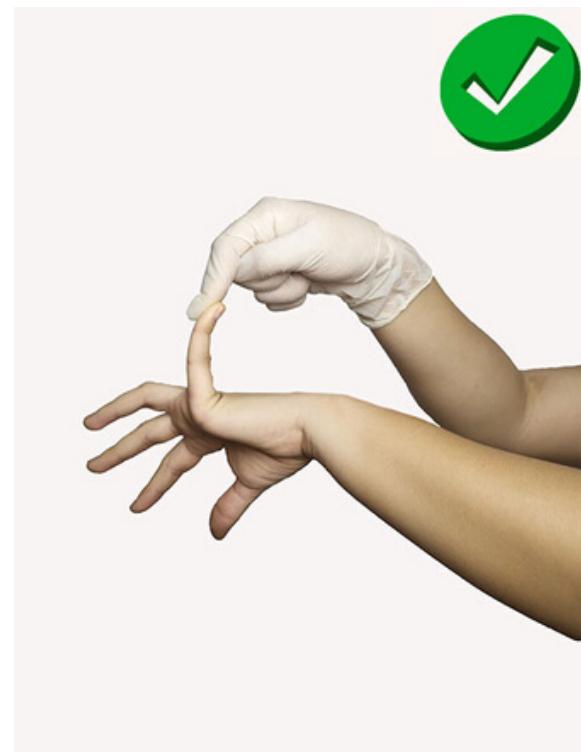
En el lateral derecho se mostrará una animación de las poses correctas e incorrectas, asegúrese de tener en cuenta la posición e inclinación de las manos.

El paciente debe contar con un guante quirúrgico de preferencia blanco, en la mano contraria a analizar con el fin de evitar errores de análisis en la toma.

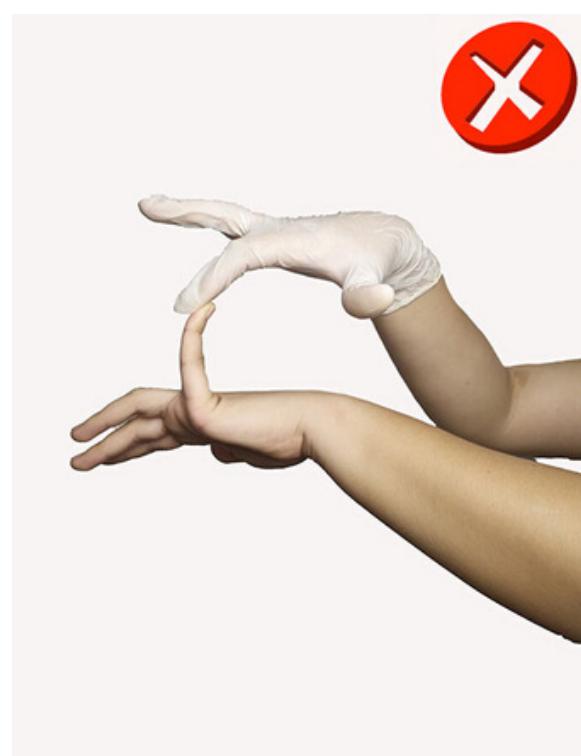
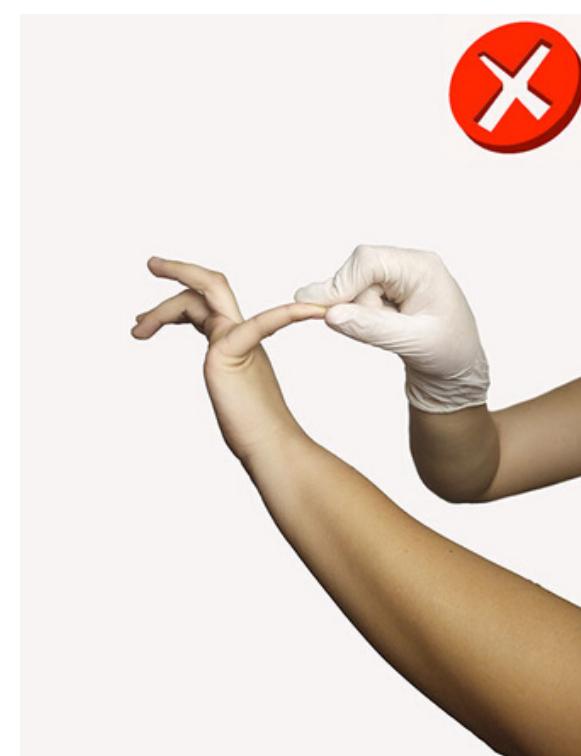
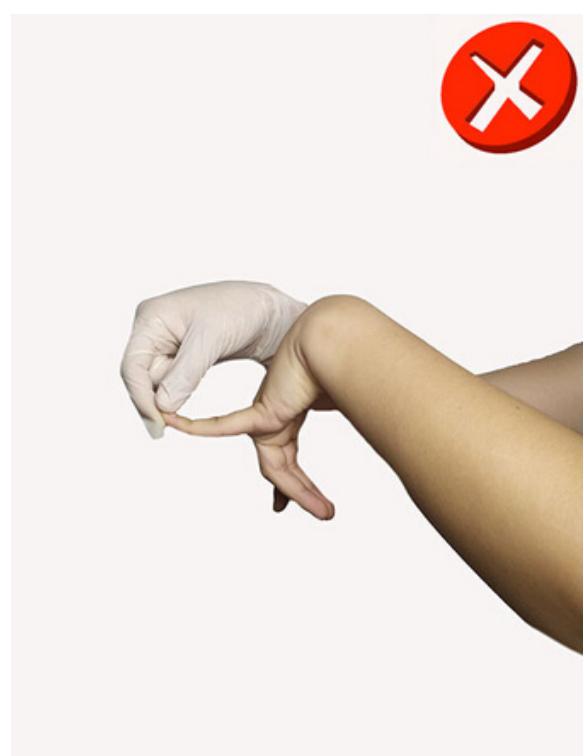
# Uso de la Interfaz

En el lateral derecho se mostrarán las siguientes imágenes:

POSE CORRECTA



POSES INCORRECTAS



Esta toma se repetirá de igual manera para la captura de la pose del lateral izquierdo.

# Uso de la Interfaz

Una vez completadas la toma de las dos imágenes correspondientes a el dedo meñique, al dar clic en continuar, se despliega la siguiente pantalla que indica la toma de la pose de las manos esta vez con el dedo pulgar.



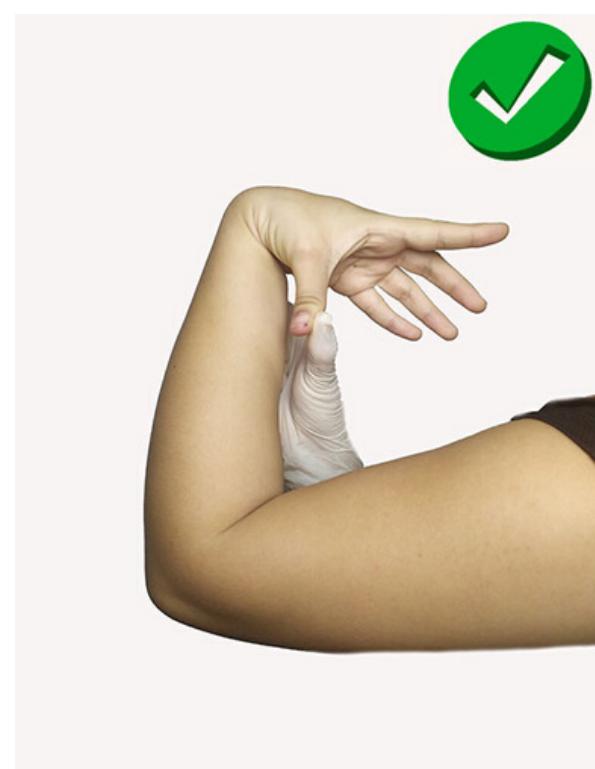
Al igual que en las ventanas anteriores se debe seleccionar el puerto de la cámara a utilizar, y dar clic seguidamente en el botón iniciar, la primera toma debe corresponder a la pose con la mano derecha seguida de la mano izquierda, en el lateral derecho al igual que en las demás pantallas para la toma de imagen se despliega una animación con las poses correctas e incorrectas a tener en cuenta antes de tomar la imagen.

En esta toma es importante resaltar que la mano que se deseé observar tenga los dedos de la mano todos visibles, y la mano con el guante quirúrgico se vea lo menos posible en la toma.

# Uso de la Interfaz

En el lateral derecho se mostrarán las siguientes imágenes:

POSE CORRECTA

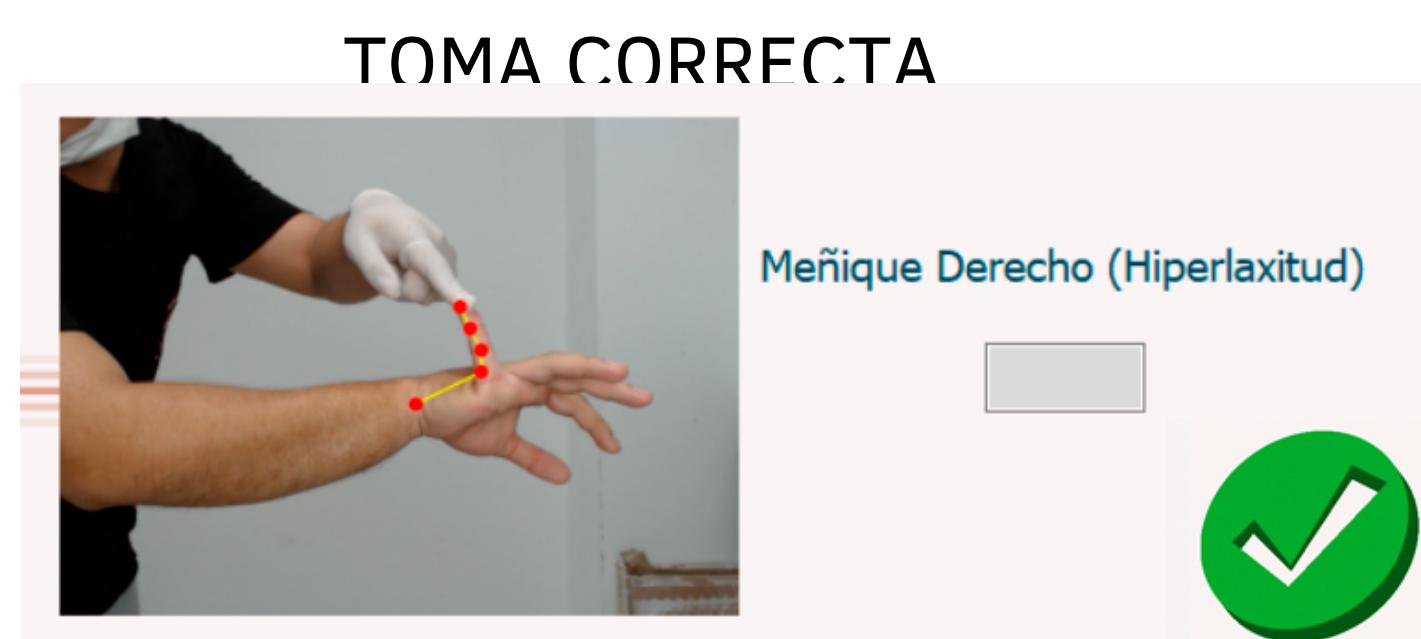
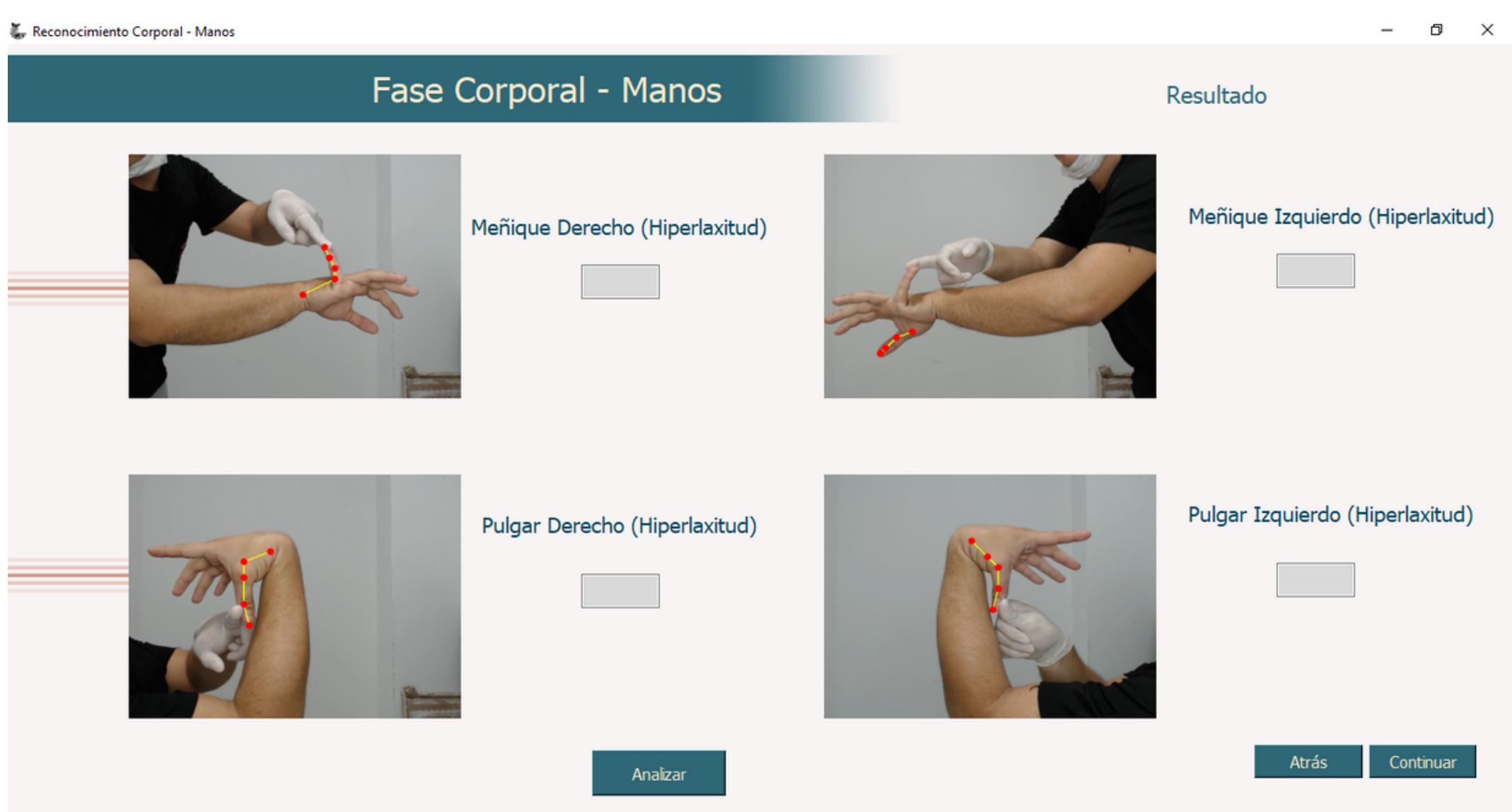


POSES INCORRECTAS



# Uso de la Interfaz

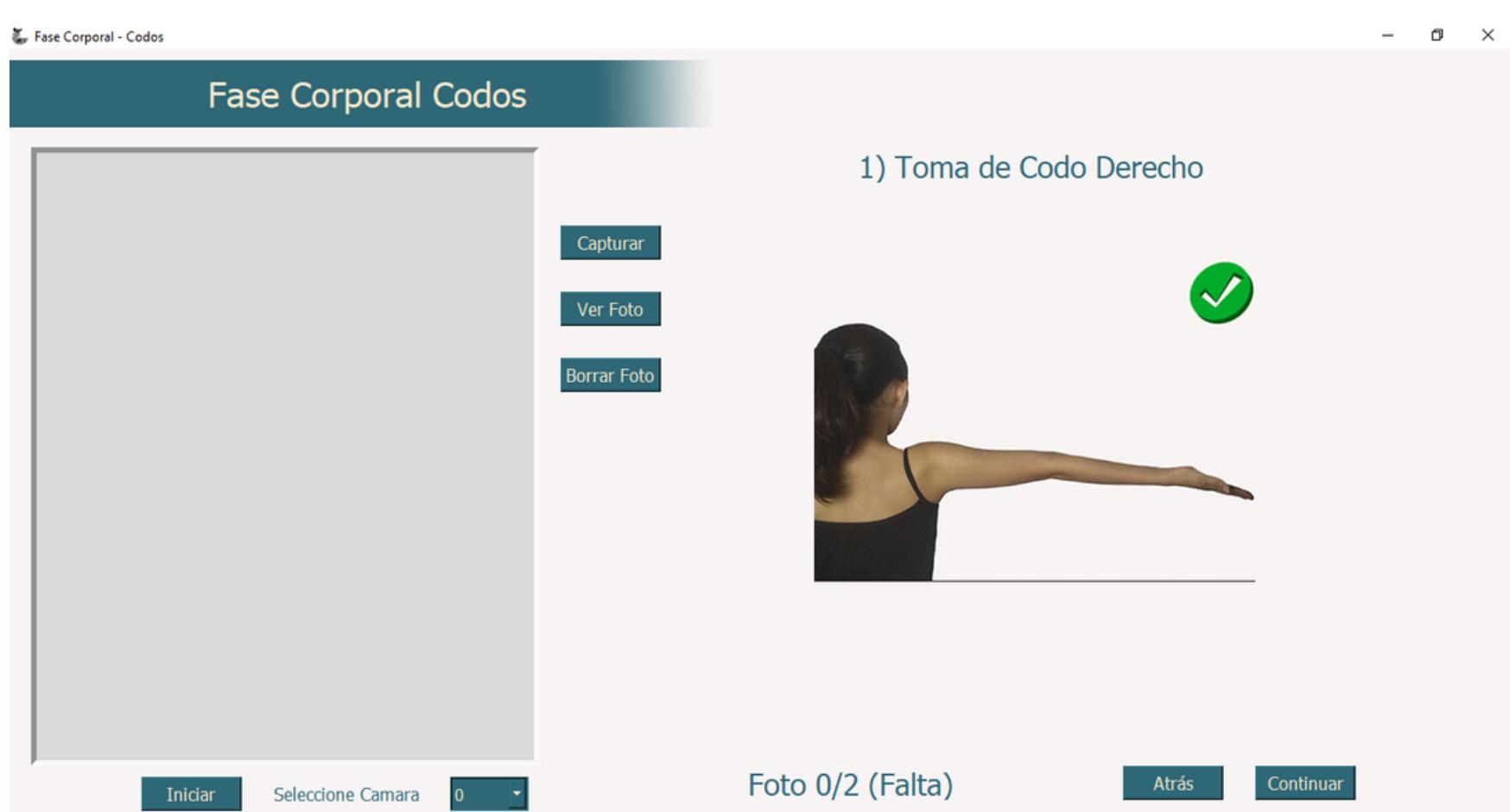
Al completar la toma de cada una de las imágenes tanto del meñique como del dedo pulgar, al dar clic en el botón continuar se desplegará una pre-visualización de las fotos tomadas con una serie de puntos sobre esta, asegúrese que los puntos se encuentren sobre el dedo que se indica en el título de cada uno, si no es así, debe dar clic en el botón atrás y realizar la toma de nuevo.



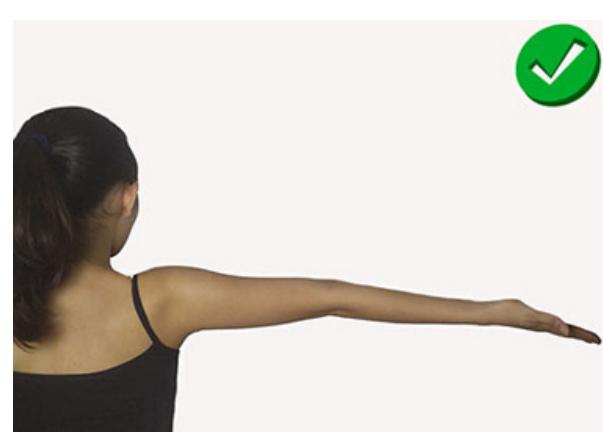
# Uso de la Interfaz

Una vez completadas las tomas correctamente de cada una de las manos y obteniendo el resultado de este análisis dentro de la casilla de cada una de las poses, al dar clic en el botón continuar se genera la siguiente pantalla para la toma de las imágenes correspondientes a codos, rodillas y tocar el piso con los pies.

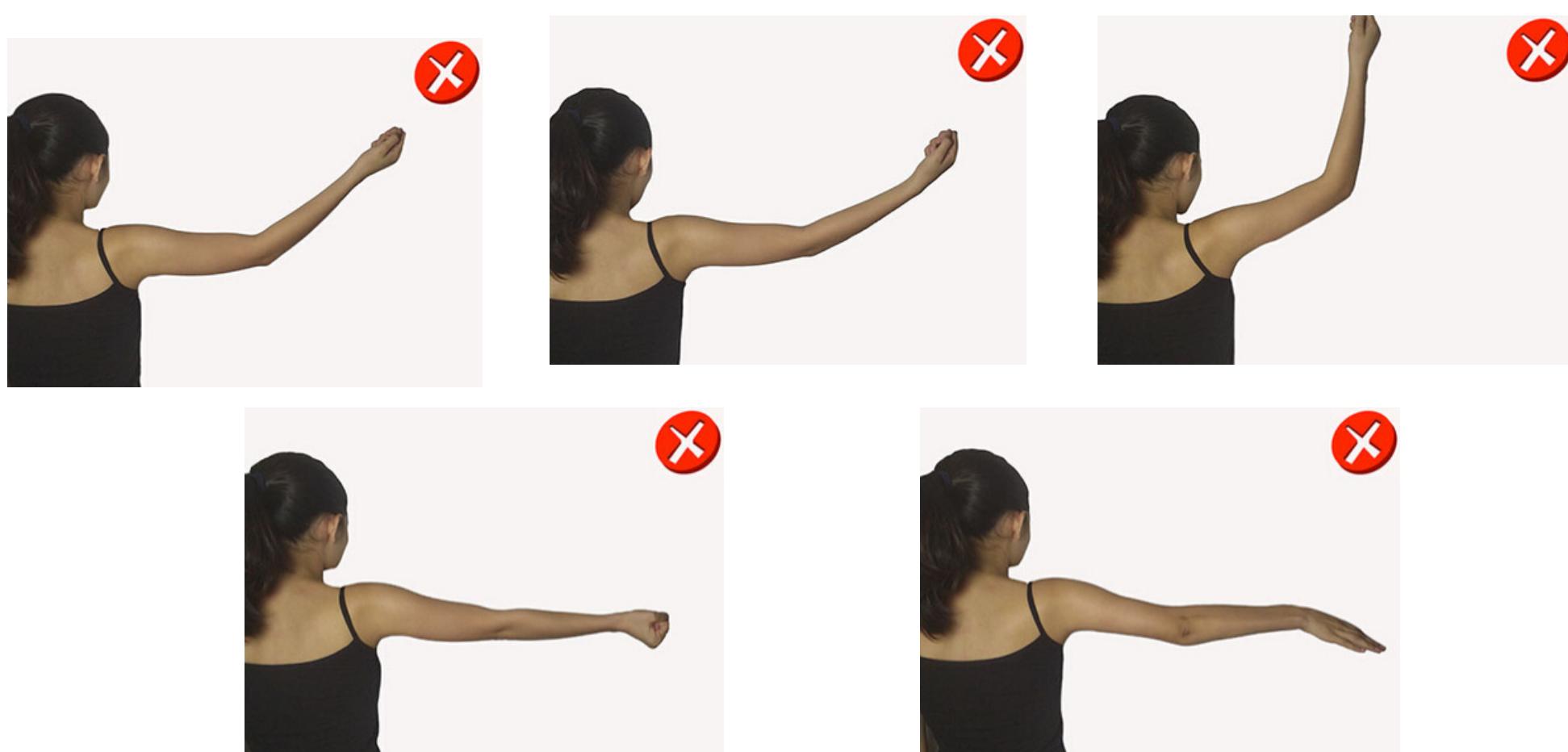
La toma de las imágenes empieza con los codos, iniciando con el lateral derecho.



POSE CORRECTA



POSES INCORRECTAS

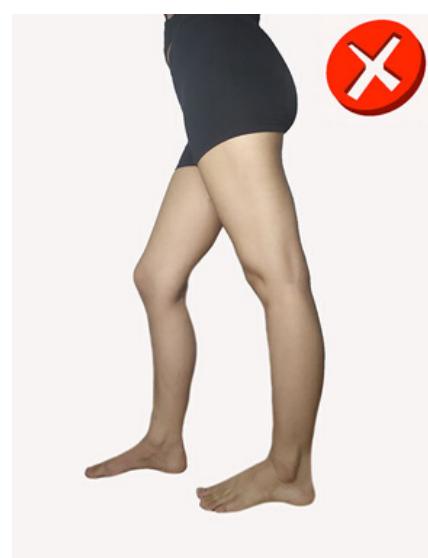


# Uso de la Interfaz

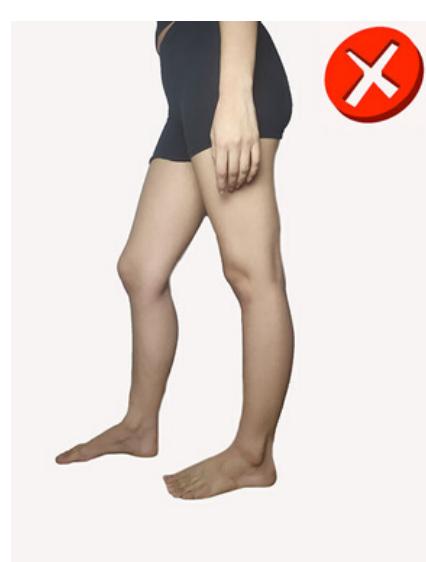
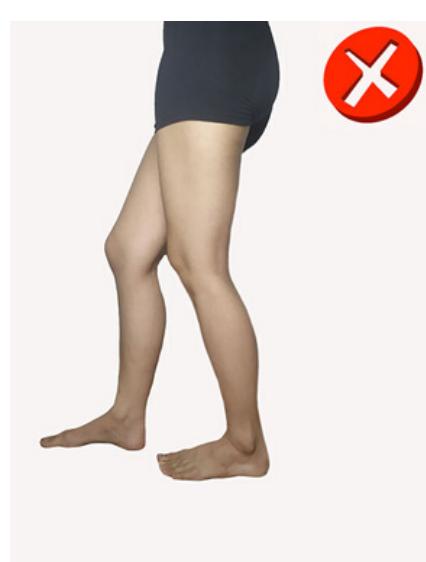
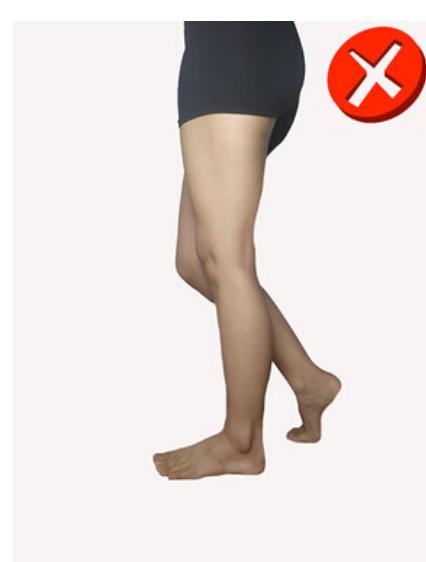
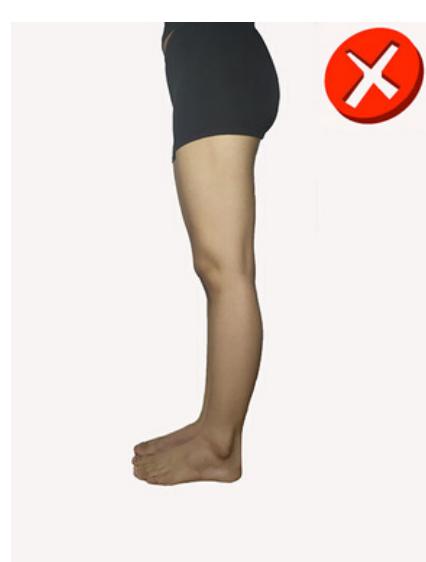
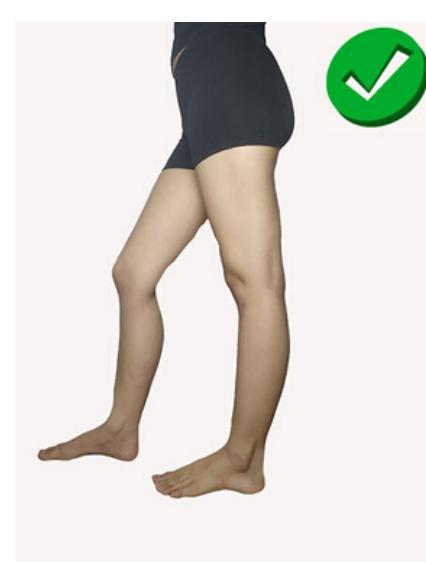
Al dar clic en el botón continuar luego de completar la toma de las imágenes de los codos, se inicia con la toma de las imágenes correspondientes a las rodillas.



## POSE CORRECTA

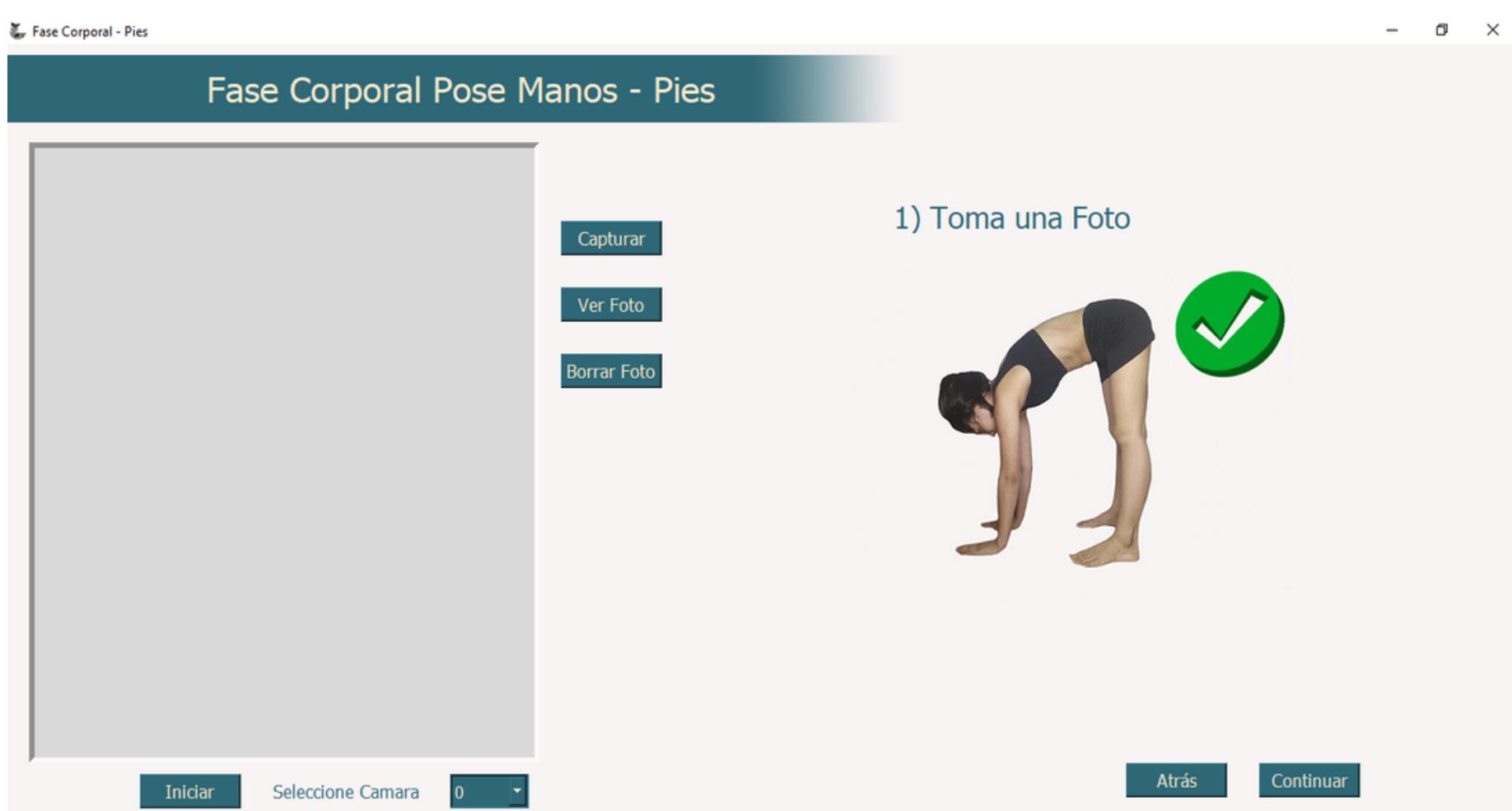


## POSES INCORRECTAS

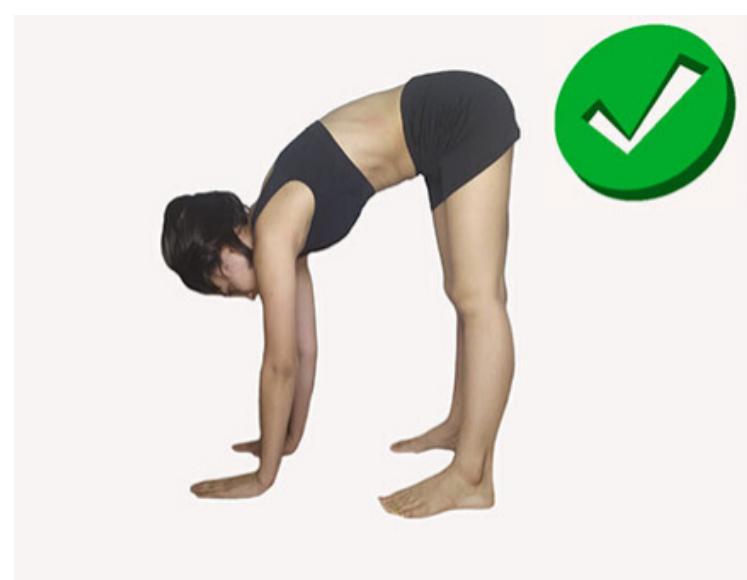


# Uso de la Interfaz

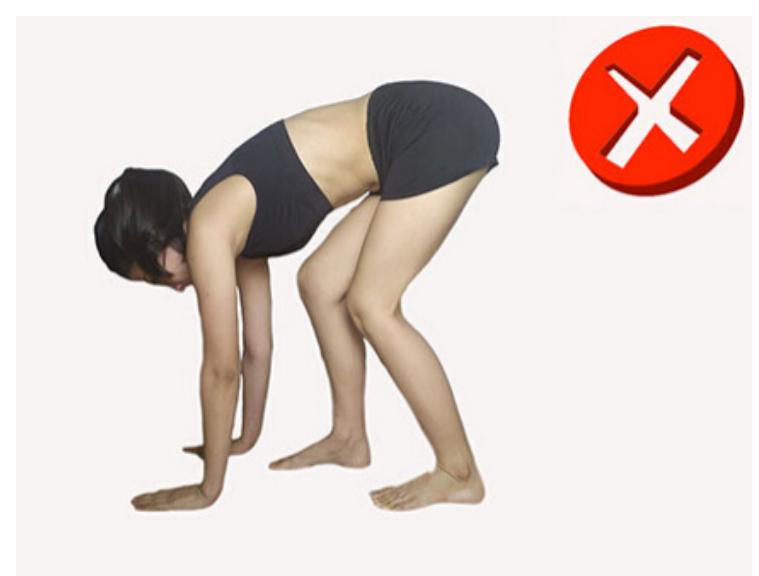
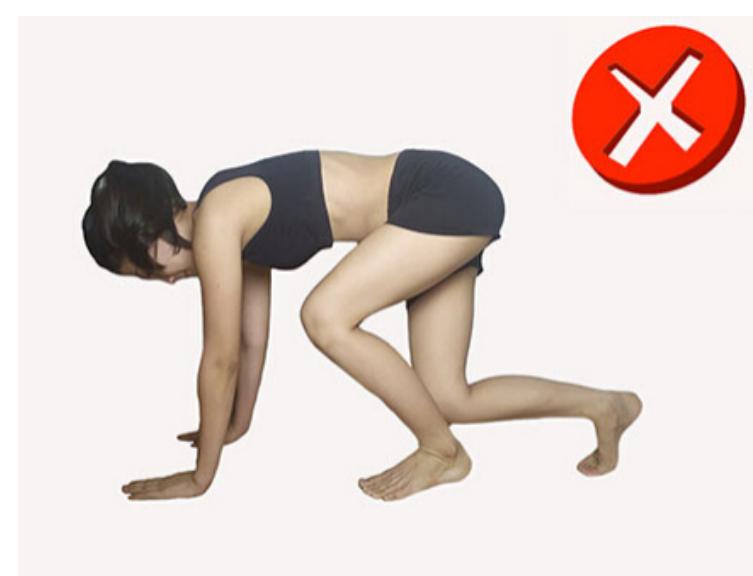
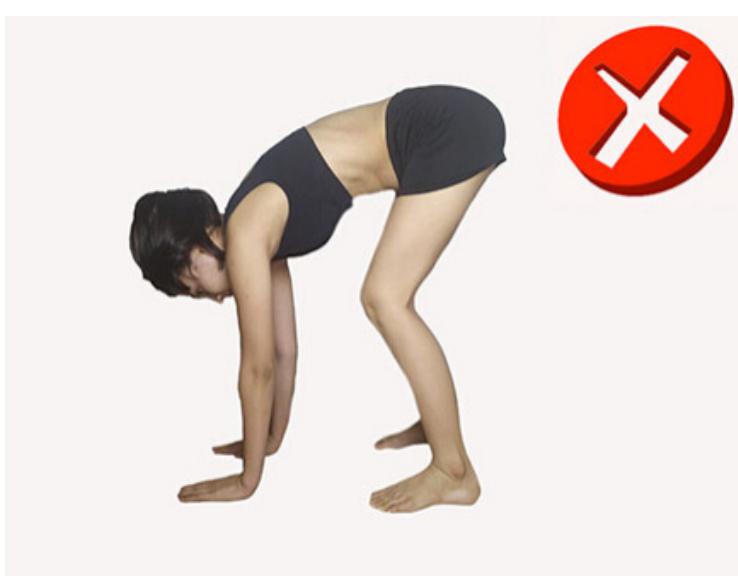
Al dar clic en el botón continuar luego de completar la toma de las imágenes de los codos, se inicia con la toma de las imágenes correspondientes a la pone manos-piso.



POSE CORRECTA

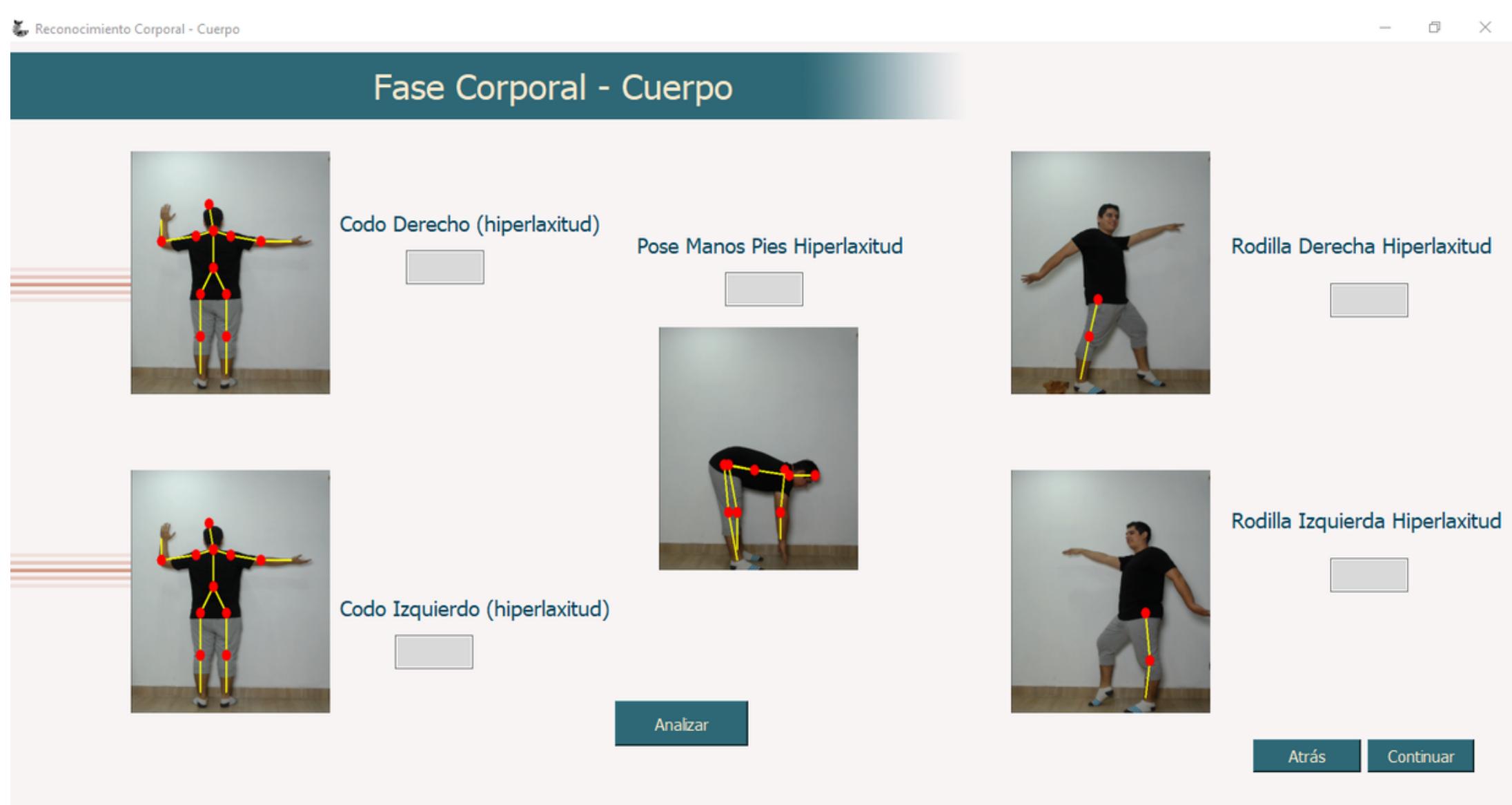


POSES INCORRECTAS



# Uso de la Interfaz

Teniendo completadas todas las tomas, al dar clic en el botón continuar, se mostrará la pre-visualización de las fotos tomadas, al igual que en la fase anterior, se sobrepondrá la cadena de puntos, se debe cuidar que esta este sobre la parte que se está analizando de lo contrario se debe repetir la toma., dando clic en el botón atrás.



Si todas las tomas son correctas se debe dar clic en el botón analizar y una vez obtenidos los resultados al dar clic en el botón continuar se generará un informe con los datos ingresados y los resultados de cada etapa.

