

## INSTRUCTIVO VERIFICACIÓN DE GONIOMETROS

### 1. OBJETIVO

Establecer y describir el método necesario para verificar el goniómetro.

### 2. ALCANCE

Desde que inicia el proceso de ejecución de comparación y/o verificación de los instrumentos de medición, hasta que se entrega el instrumento para ser utilizado por el usuario.

### 3. RESPONSABLE

El auxiliar SGCA, realizará la actividad de verificación de calibradores de acuerdo a lo citado en este documento, así como también, tienen la autoridad para dar de baja a los instrumentos de medición.

El jefe SGCA es responsable de revisar este procedimiento, así como también, de validar y determinar si una solicitud de cambios es necesaria, y es quien distribuye las copias controladas de este documento cada vez que cambia de versión.

### 4. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

#### 4.1. Implementos necesarios para el mantenimiento, aseo y comparación o verificación del instrumento de medición

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| a) Varsol.             | f) Papel Contact.             |
| b) Cepillo de dientes. | g) Bisturí.                   |
| c) Trapo.              | h) Escuadra universal patrón. |
| d) Vaselina.           | i) Lupa.                      |
| e) Lima.               | j) Guantes de algodón.        |

#### 4.2. Limpieza y mantenimiento

- a) Verificar el estado físico del goniómetro, para esto debemos tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
- El indicador del goniómetro que permite determinar la medida, debe estar legible, de no ser así se debe remarcar, si no es posible el instrumento debe ser dado de baja.
  - Las superficies de medición no deben presentar ondulaciones que afecten la toma de medidas, de presentar este defecto el instrumento debe ser dado de baja.
  - El tornillo de fijación debe ajustar correctamente, de no ser así se debe cambiar.

- b) Quitar el sticker que tiene el instrumento de medición.
- c) Limpiar la base y la regla con varsol y un cepillo de dientes.
- d) Secar con un trapo.

### 4.3. Verificación

- a) El responsable de la comparación debe colocarse los guantes de algodón, para manipular la escuadra patrón.
- b) Sacar la escuadra patrón del estuche y colocarla sobre la superficie donde se realizará la comparación del goniómetro.
- c) Colocar el goniómetro que debe ser comparado y/o verificado en la superficie donde se realizara la comparación.
- d) La persona responsable de efectuar la comparación, debe registrar el F-GCM-11 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES diligenciando la información requerida en el formato para el instrumento que se pretende comparar o verificar.
- e) En la casilla donde se requiere la dimensión patrón, se debe registrar la magnitud que se desea comparar, para el caso del goniómetro se definieron las siguientes: 0°; 20°; 25°; 30°, 45°; 60°; 90°; 120°, 150°; 180°. Se deberán registrar 3 lecturas por cada magnitud a comparar.
- f) Se debe ajustar la escuadra universal patrón, de tal forma que se garantice la medida correspondiente y se ajustan los tornillos de fijación.
- g) La persona responsable de la comparación une el goniómetro con la escuadra universal patrón, garantizando que las superficies de comparación de la base y de la regla quede alineadas a las superficies de comparación de la escuadra universal, evitando luces entre estas dos superficies.
- h) Se debe verificar si el goniómetro arroja la dimensión requerida, de no ser así, se toma la lectura del instrumento y se registra en el F-GCM-11 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES

## 4.4. Análisis de datos

- a) Una vez realizada la comparación, el responsable promedia las lecturas realizadas para cada dimensión patrón, así como también registra la diferencia que hay entre el promedio de la comparación con respecto a la dimensión patrón, estos cálculos son registrados en F-GCM-11 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
- b) Se debe calcular la desviación general que presenta el instrumento de medición de acuerdo a la comparación realizada, por tanto, se promedian las diferencias, el resultado que arroje, se registra en el F-GCM-11 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES
- c) Si existe algún tipo de observación proveniente de la comparación del instrumento de medición, debe ser registrado en el F-GCM-11 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES

## 4.5. Registro

- a) El responsable de la comparación procede a diligenciar el F-GCM-06 RECURSOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO registrando la fecha y la actividad realizada en el instrumento (comparación o verificación).
- b) El responsable de la comparación actualiza F-GCM-06 RECURSOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO registrando la desviación presentada por el instrumento.
- c) El responsable de la comparación realiza el sticker, el cual permite identificar el estado del instrumento frente a la comparación realizada, dicho sticker debe ser pegado en la parte posterior del goniómetro con papel contact.
- d) El instrumento debe ser entregado al usuario haciendo firmar la circular de entrega, de presentarse alguna desviación el responsable de la comparación explicara al usuario, las dudas que se generen al respecto.

## 5. DOCUMENTOS Y FORMATOS DE REFERENCIA:

- F-GCM-06 RECURSOS DE MEDICIÓN Y SEGUIMIENTO
- F-GCM-08 ASIGNACIÓN Y DESCARGO DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
- F-GCM-11 TRAZABILIDAD DE LAS MEDICIONES

## 6. CONTROL DE CAMBIOS

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
María Paula Gómez Jefe de Calidad	Alfredo Sierra Gerente de Producción	Federico Ramirez Comité de Gerencia

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
Noviembre 2018	1	Elaboración