

CARACTERÍSTICAS DE LÁMPARAS DE FOTOPOLIMERIZACIÓN DE ESTUDIANTES DE ORTODONCIA Y REHABILITACIÓN ORAL, UNICOC 2022

Estudiantes Rehabilitación Oral : Ana María Gamboa, Camilo Quiñones, Juliana Rojas.

Asesora Temática: Dra. Juliana Zuluaga Londoño.

Asesora Metodológica: Adriana Jaramillo.

Introducción

La lámpara de fotocurado, es un elemento importante en la práctica odontológica para la fotopolimerización de los materiales.

Una intensidad de luz inadecuada puede producir alteraciones en materiales.



Introducción



Introducción

Actualmente, no se tiene información sobre el estado de las lámparas de fotocurado de los estudiantes de ortodoncia y rehabilitación oral con las cuales están desarrollando su trabajo clínico.

En esta investigación se realizó una evaluación de las características de las lámparas para un adecuado funcionamiento, al momento de su uso en procesos restaurativos y ortodónticos.

Características físicas

- Fibra óptica.
- Punta activa.
- Mango.
- Botones.

Características técnicas

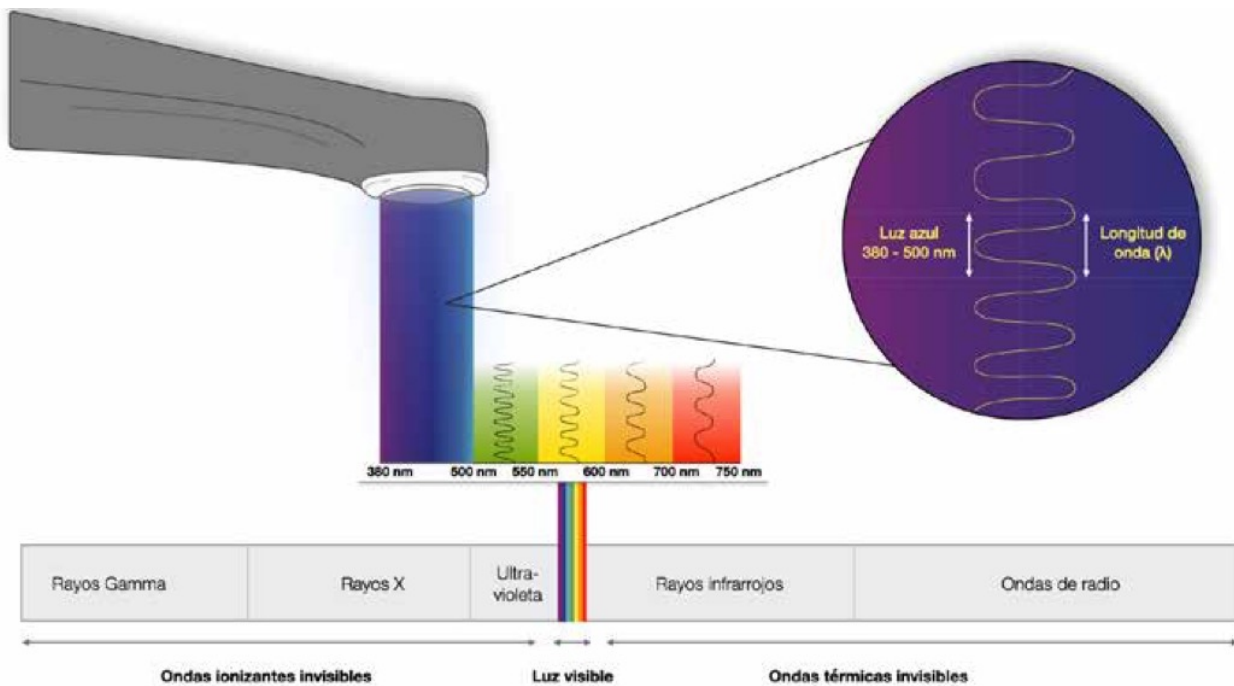
- Fecha de calibración.
- Modelo y marca.
- Intensidad de luz.



Marco teórico

LÁMPARAS LED

LED - DIODO EMISOR DE LUZ



Las partículas de luz (fotones), juegan un rol clave en la polimerización. Al ser emitidos, estos fotones viajan a la velocidad de la luz en forma de ondas.

Los LEDs emiten luz azul cuya longitud de onda varía de 380-500 nm.

Marco teórico

GENERACIONES LAMPARAS LED

PRIMERA GENERACIÓN 1999 – 2002



Prototipos conformados por conjuntos de diodos emisores de luz individuales.



Potencia radiante baja
(116 mW/cm²)



Tiempos de exposición prolongados (60 segundos)

SEGUNDA GENERACIÓN 2002



Diodos de mayor potencia organizados en chips.



Potencia radiante de 1000 mW/cm².



Menor tiempo de exposición



Aumento de temperatura por mayor densidad de fotones.



Ventiladores internos.

Marco teórico

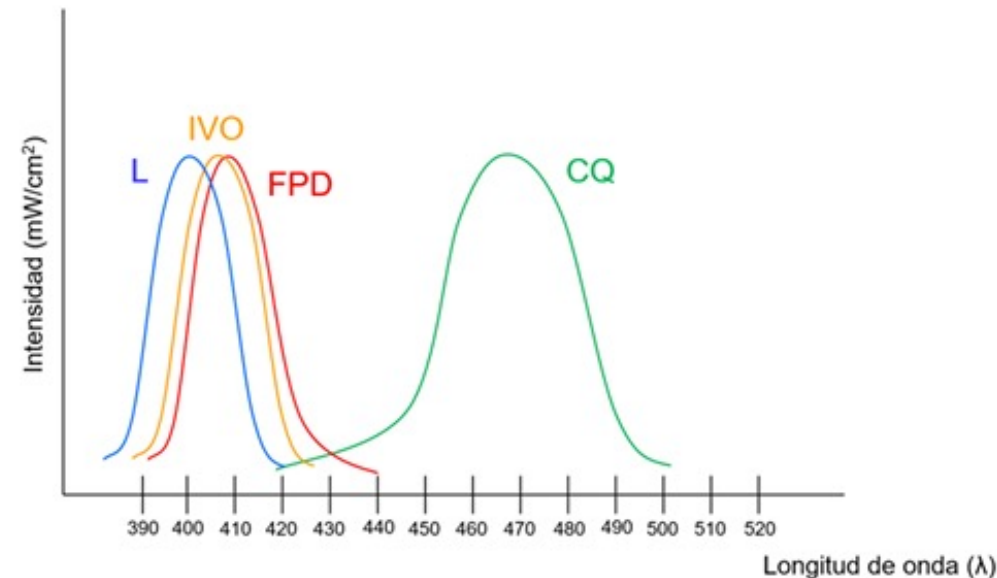
GENERACIONES LÁMPARAS LED

TERCERA GENERACIÓN 2003

Nuevos fotoiniciadores
activados por
longitudes de onda
mas cortas

Polywave
combinación de luz
violeta y azul

Mejores propiedades
mecánicas, mayor
grado de conversión.



Marco teórico

INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN EN LÁMPARAS DE FOTOCURADO

Los parámetros de valoración de intensidad de luz de las unidades, son los principales a tenerse en cuenta al momento de asegurar la calidad de las lámparas de fotocurado.

Rangos de Irradiación	Aceptabilidad para fotopolimerización
0 – 399 mW/cm ²	No efectivas
400 – 799 mW/cm ²	Efectivas con ciertas consideraciones del tiempo de exposición
Mayor a 800 mW/cm ²	Efectivas

Marco teórico

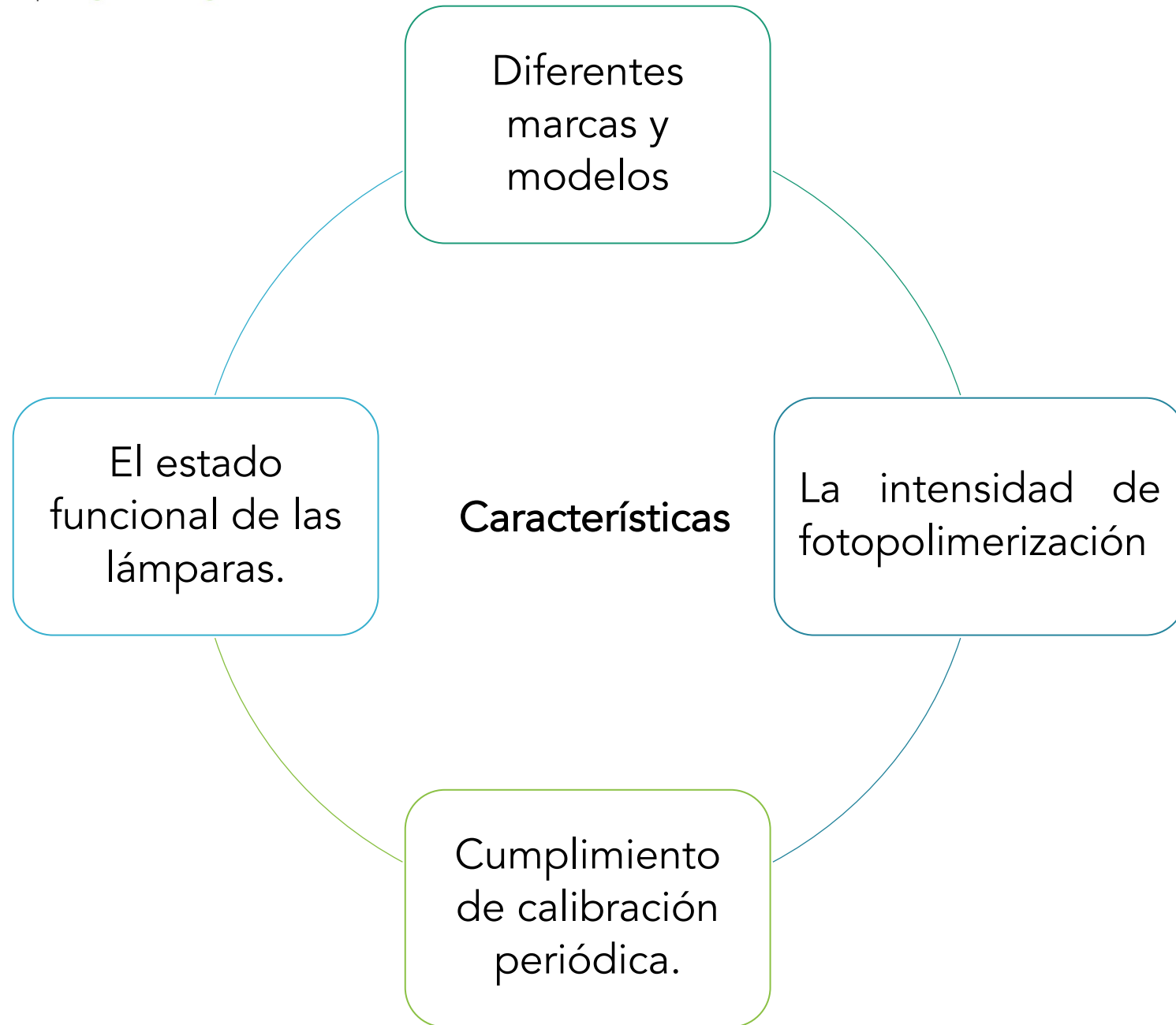
MANTENIMIENTO DE LAS LÁMPARAS DE FOTOCURADO

Las lámparas de fotocurado envejecen produciéndose una disminución en la emisión de luz.

Parámetros a tener en cuenta para evitar de el daño de este equipo

- ✓ Revisar el estado de la batería.
- ✓ Manipulación correcta de la fibra óptica.
- ✓ Limpieza frecuente de la punta activa.
- ✓ Monitoreo periódico de la irradiancia con los radiómetros.





Objetivos

Describir las características actuales de lámparas de fotocurado utilizadas por los estudiantes de posgrado de Ortodoncia y Rehabilitación Oral UNICOC sede Cali periodo 2022-1.

Materiales y métodos

Tipo de estudio

- Paradigma cuantitativo, de tipo transversal, descriptiva.

Población objeto

- Lámparas de fotocurado de los estudiantes de postgrado de Ortodoncia y Rehabilitación oral de UNICOC Cali, periodo 2022 -1.

Tamaño de muestra

- Censo, muestra de 31 lámparas, evaluadas 25.

Análisis estadístico

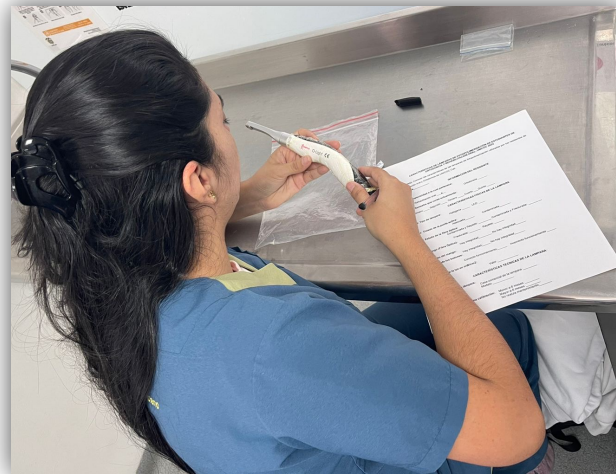
- Estadística descriptiva, análisis estadísticos univariado.

Materiales y métodos

Estudiantes
permitiendo
acceso a sus
lámparas de
fotocurado para
la evaluación y
análisis.

Rotulación de las
lámparas y
recolección de
algunos datos .

Evaluación de las
características físicas
y técnicas de las
lámparas de
fotocurado con la
ayuda de un
ingeniero biomédico.

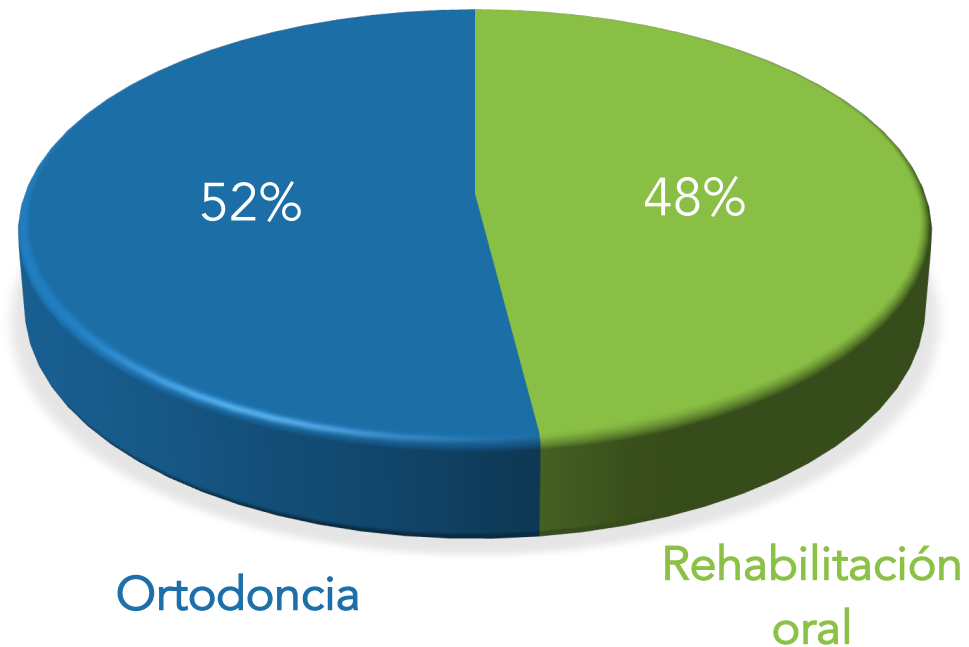


Resultados

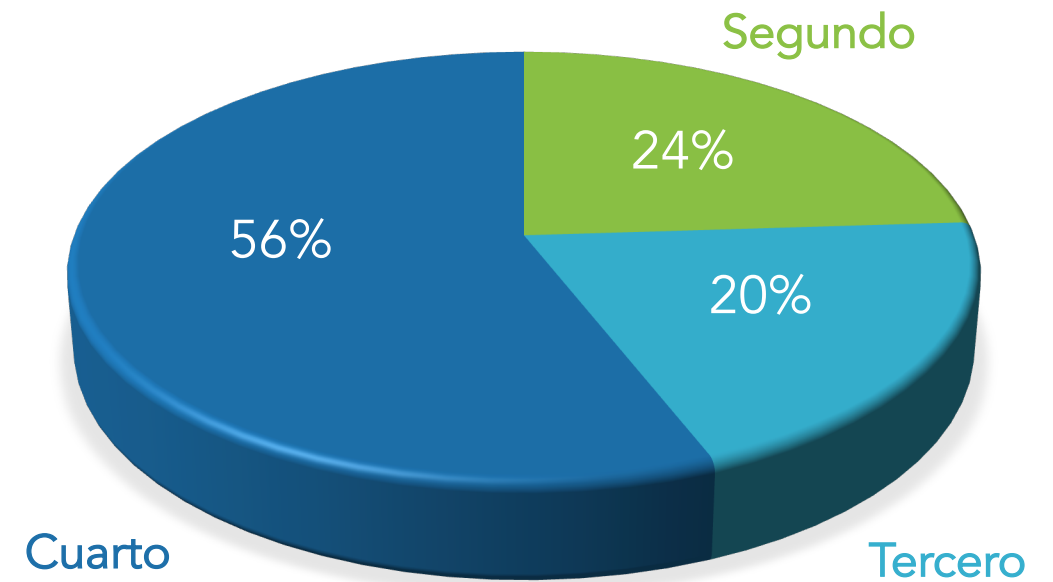


Información del estudiante

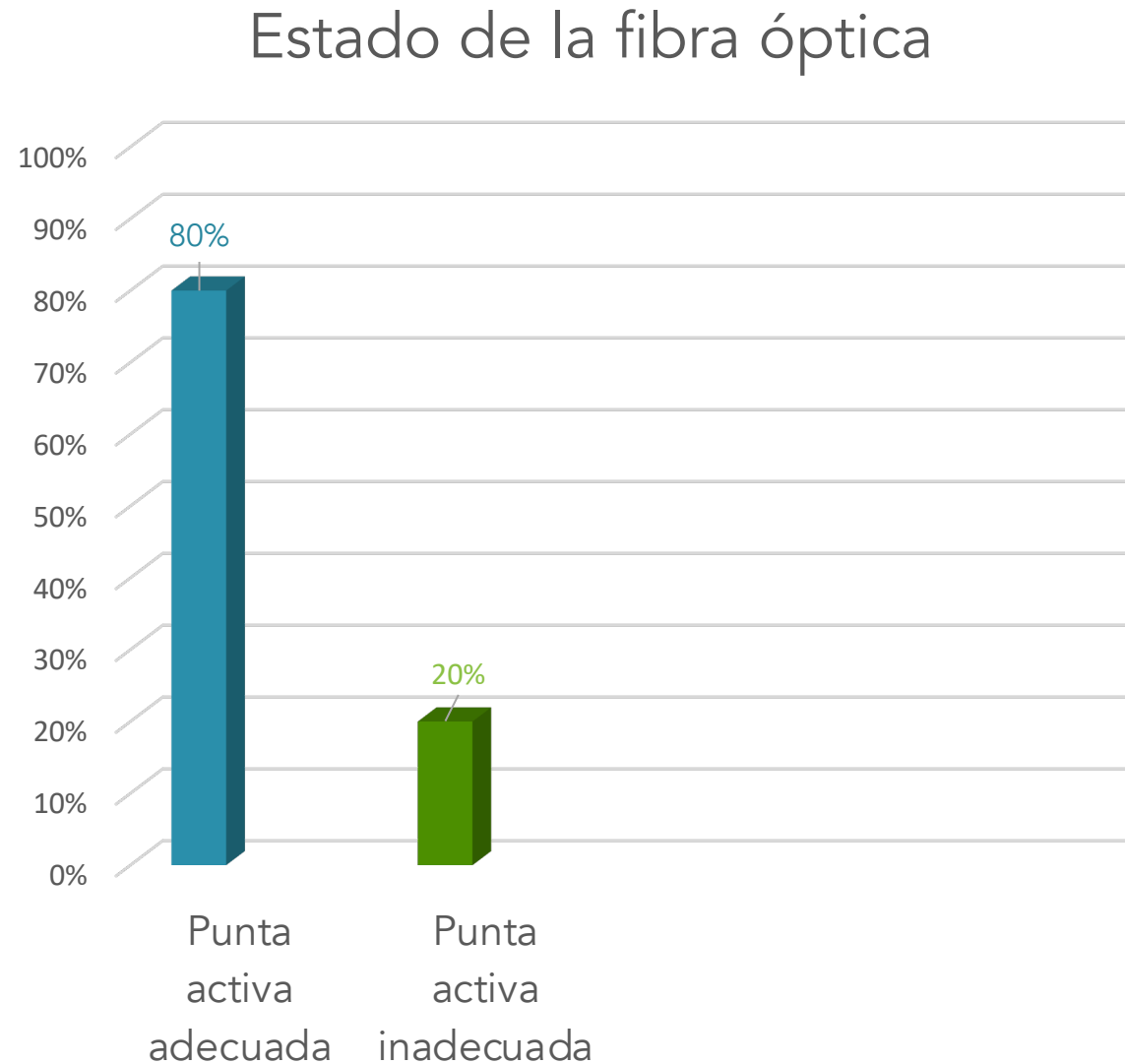
POSGRADO



SEMESTRE

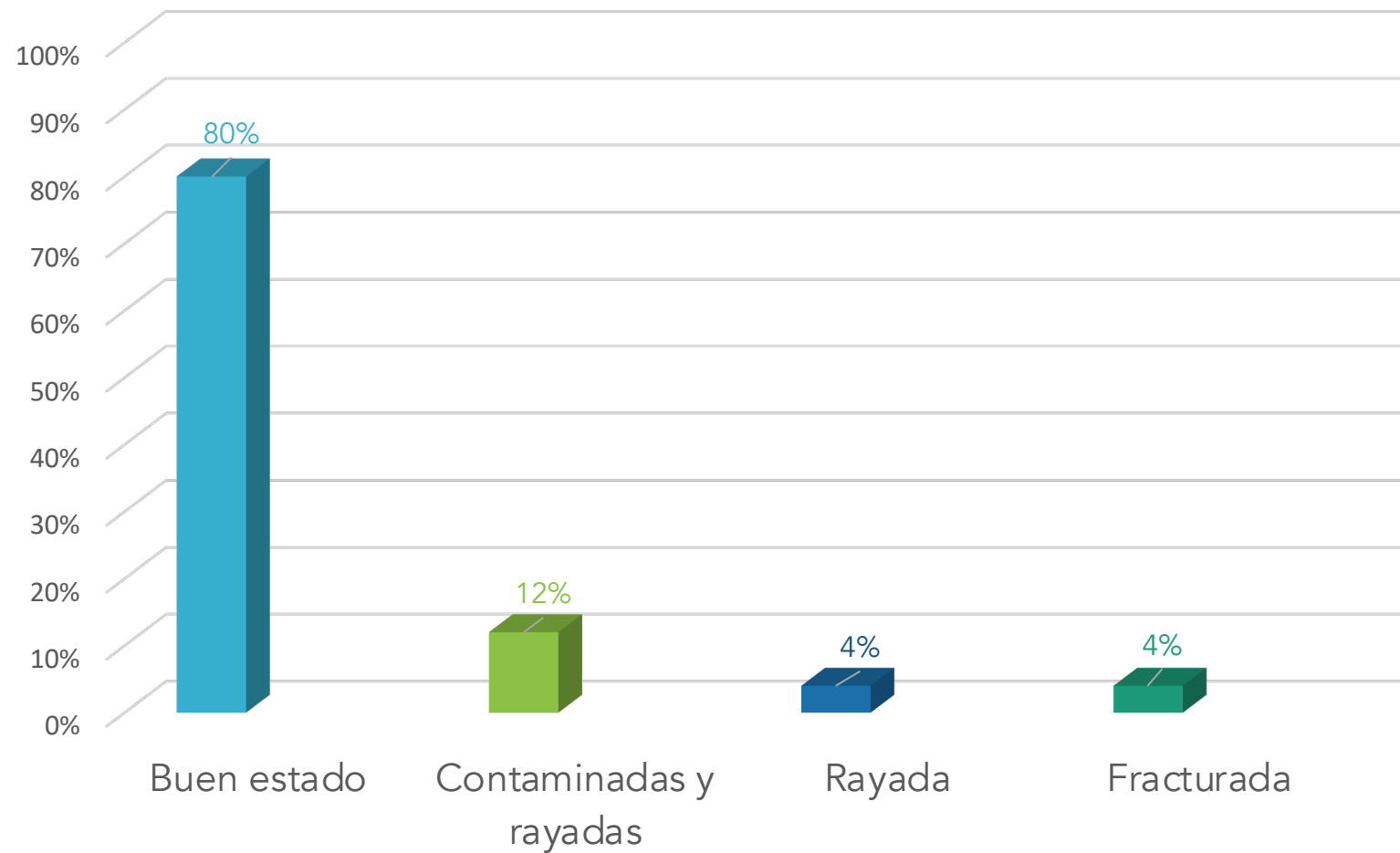


Características físicas de la lámpara

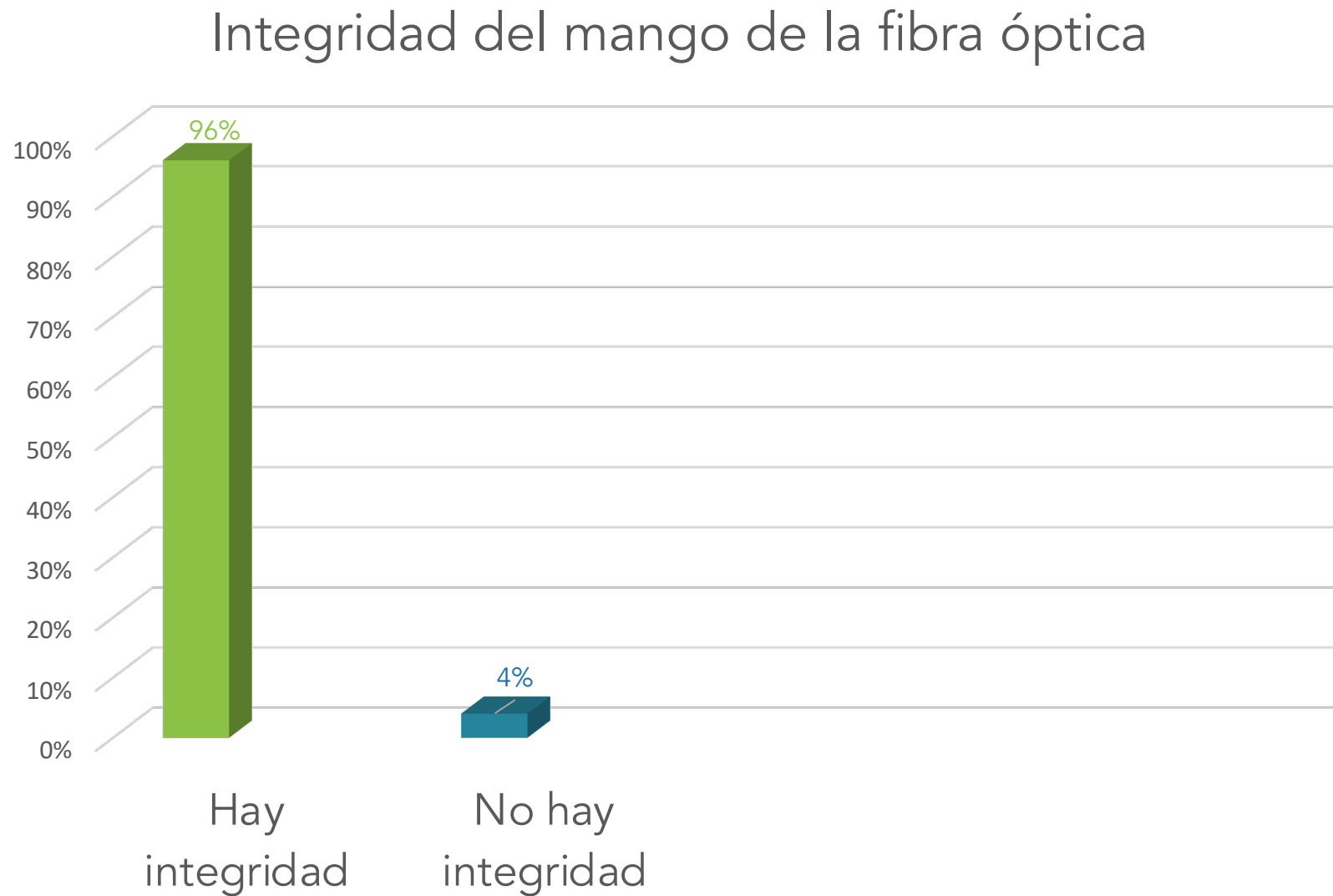


Características físicas de la lámpara

Estado de la punta activa

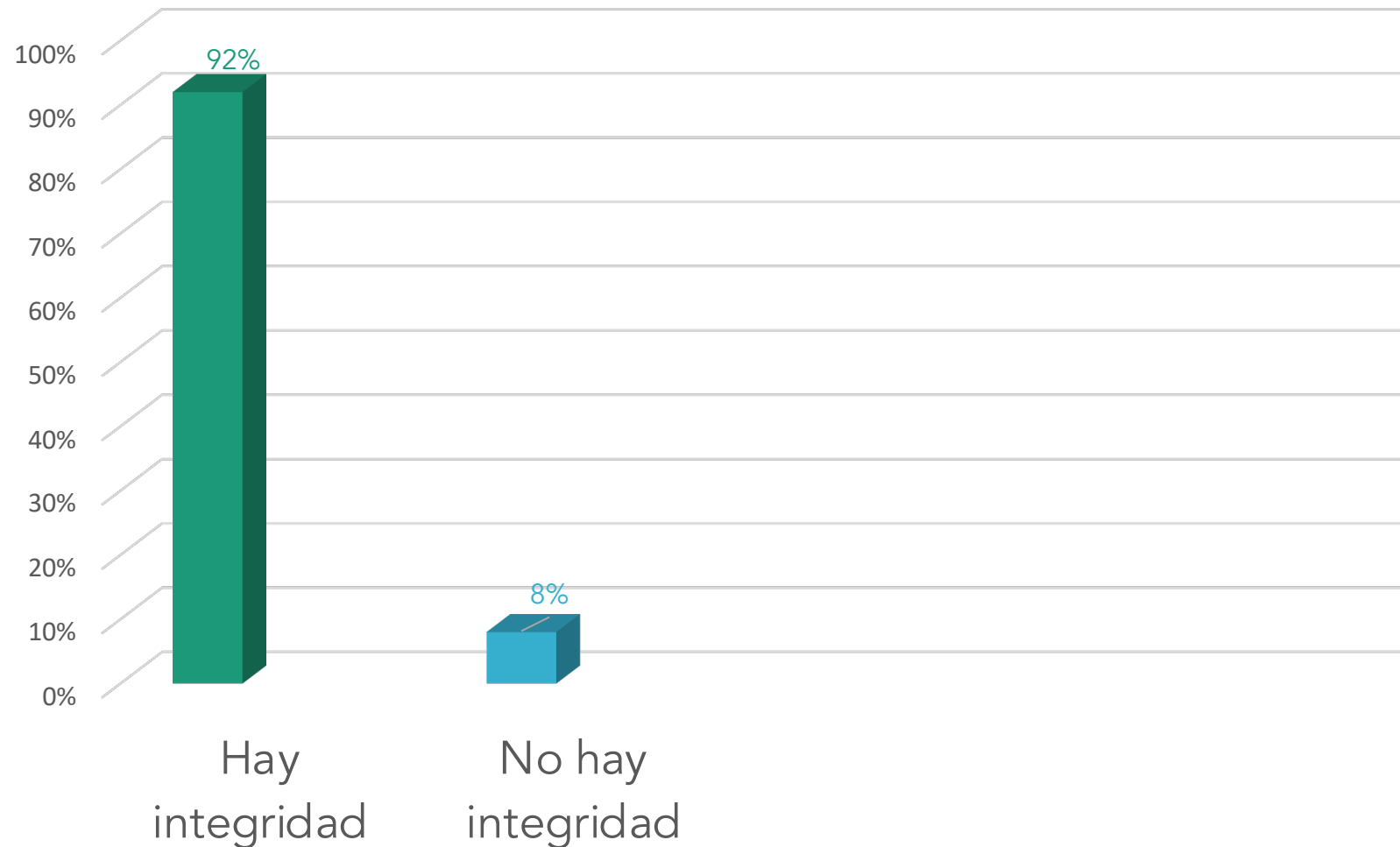


Características físicas de la lámpara



Características físicas de la lámpara

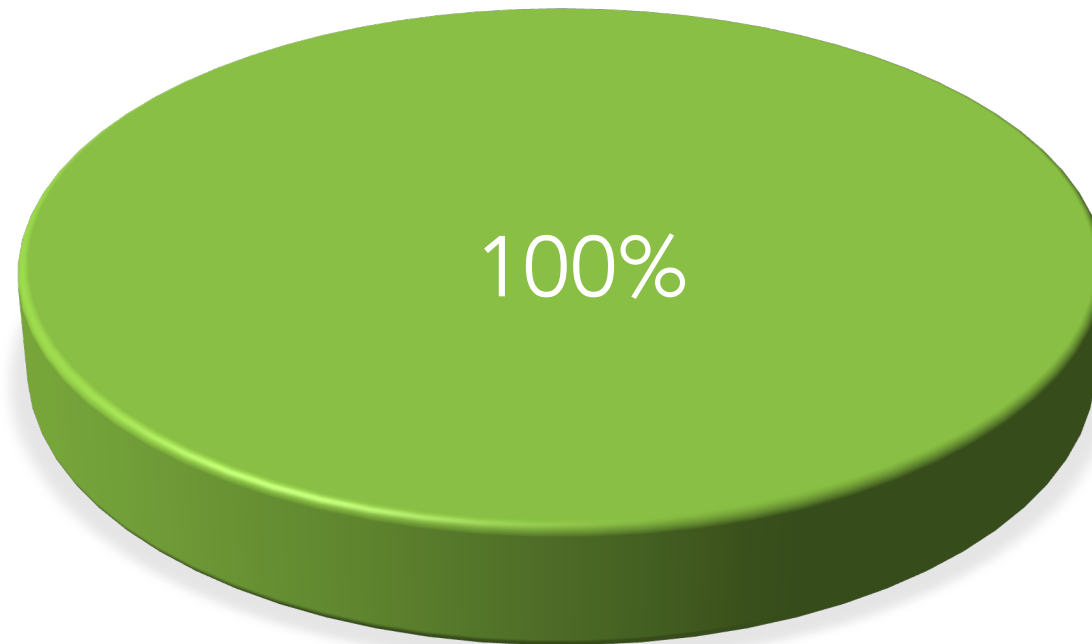
Estado del mango de la lámpara



Características físicas de la lámpara

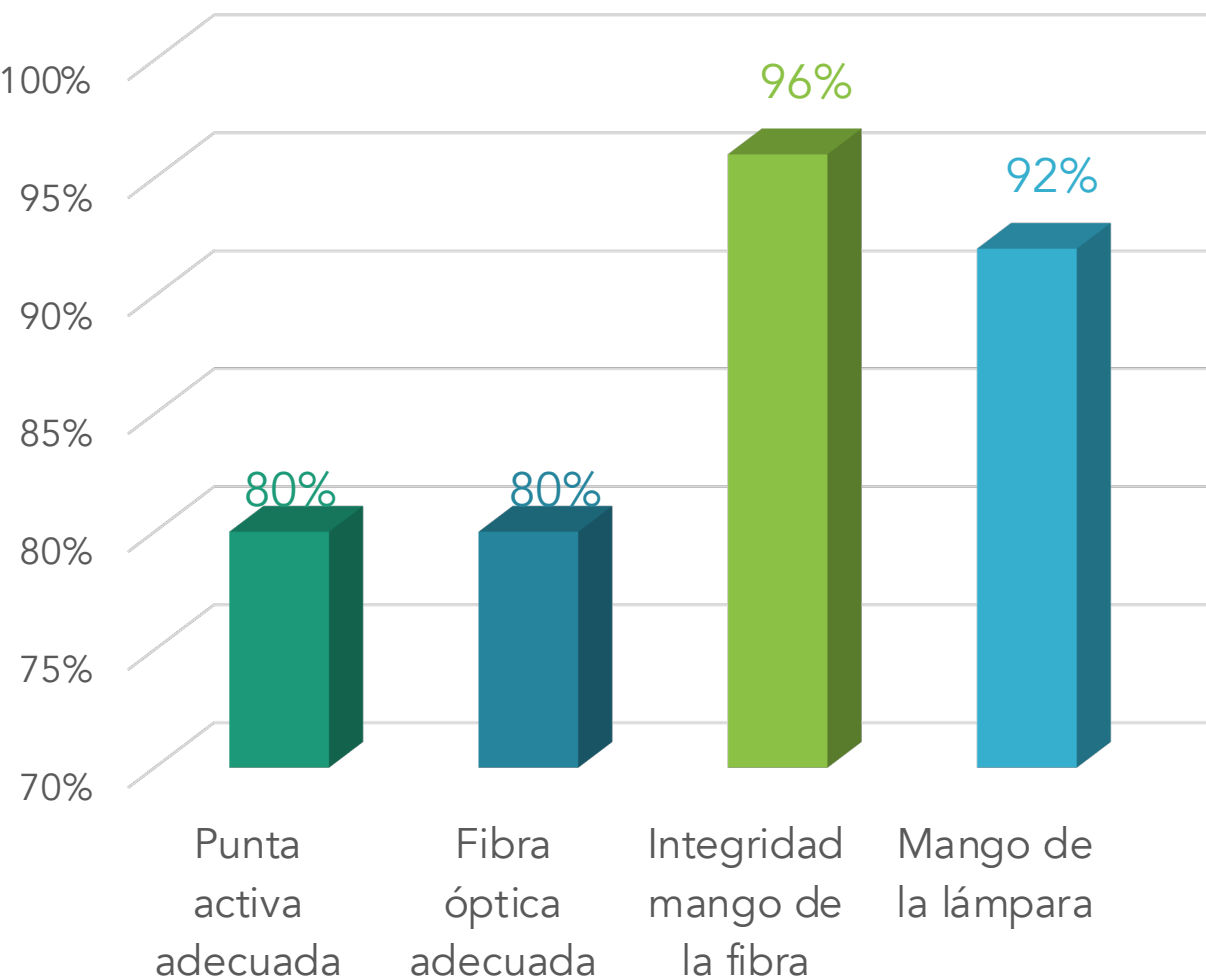
ESTADO DE LOS BOTONES

Correcto funcionamiento



Resultados

Características físicas de las lámparas



Reducción de intensidad de luz	Fotopolimerización no efectiva
Acumulación de material en fibra óptica	Opacidad en la intensidad de luz
Desgaste de batería	Reducción tiempo de funcionamiento
Fracturas	Falta de precisión
Rayaduras	Alteración en la profundidad de fotopolimerización
Contaminación	Riesgo a la salud del operador y paciente

Resultados

Características técnicas de la lámpara

MARCA	MODELO	CANTIDAD	INTENSIDAD mW/cm ²
Ultradent	Valo- cordless	2	2.800
Ivoclar	BluePhase	1	2.800
3M ESPE	Elipar Deep cure- L	1	2.800
Woodpecker	B- Cure	1	1.700
		2	2.200
	O- light plus	7	2.800
		1	1.850
	Led H	3	2.800
		1	2.450
	ILed Max	1	2.800
		1	2.700
		1	2.200
MILENIUM SAAB	Saab-L 003A	1	1.100
KODEN	One Second	1	2.800
GNATUS	Optilight Color	1	2.800

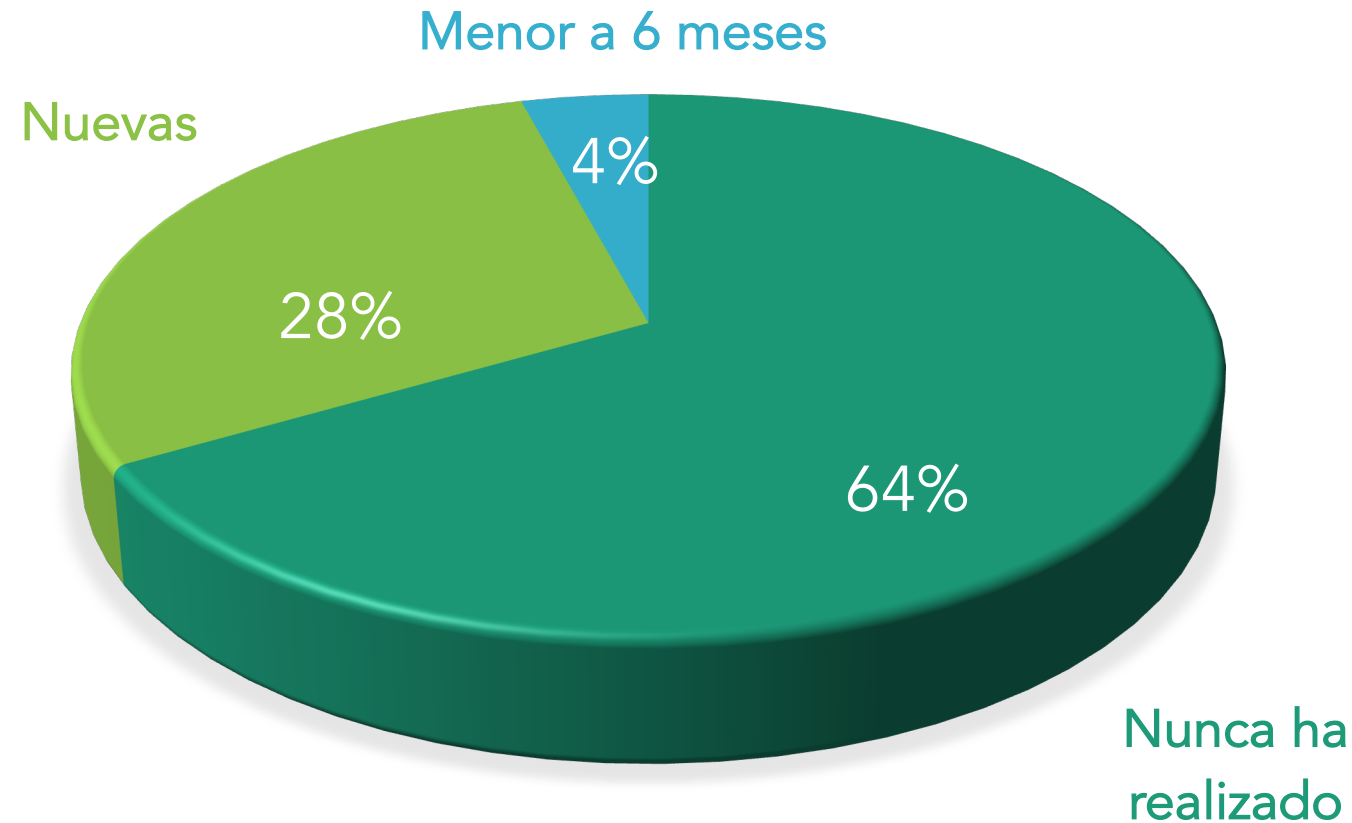
La luz suministrada desde la lámpara debe ser uniforme y proporcionar una reacción de polimerización óptima

Exposición radiante inadecuada puede comprometer:

- ✓ Propiedades físicas y mecánicas.
- ✓ Longevidad clínica.
- ✓ Estética.
- ✓ Defectos marginales.
- ✓ Decoloración.
- ✓ Caries secundaria.
- ✓ Fractura.
- ✓ Desgaste.

Características técnicas de la lámpara

MANTENIMIENTO



Las lámparas de fotocurado no son sometidas a ningún tipo de mantenimiento técnico durante su vida útil

- Descuido
- Falta de conocimiento

Se debe verificar la intensidad de salida de la luz y comprobar la integridad de los componentes

- Polimerización adecuada
- Tratamientos longevos

Conclusiones



- Los estudiantes de rehabilitación oral y ortodoncia en Unicoc periodo 2022 – 1, utilizan lámparas de fotocurado con intensidades óptimas para una adecuada fotopolimerización.



- Las lámparas de fotocurado son equipos que requieren calibración periódica, este aspecto debe ser mejorado por los estudiantes y futuros especialistas de Unicoc sede Cali.



- Los estudiantes de los posgrados están utilizando lámparas con características físicas y técnicas adecuadas para la realización de procedimientos restauradores y ortodónticos.

Recomendaciones



Se recomienda a los estudiantes realizar calibración y mantenimiento continuo a sus unidades de fotocurado.



Se debería realizar un estudio de análisis de las unidades de fotocurado de pregrado para efectos de verificar las variables consideradas en este estudio.



Se recomienda a Unicoc sede Cali, tener radiómetros que permitan verificar la intensidad de lámparas de fotocurado, con el fin de motivar al estudiante a realizar mantenimientos periódicos.

Bibliografía



GRACIAS