

**Descritivo Complementar: ESTROBOSCÓPIO LED COM CÂMERA  
(OTORRINOLARINGOLOGIA)**

1. Estroboscópio de Laringe com Fonte de Luz LED de Alta Intensidade e Câmera Digital Integrada (Vídeo-Estroboscopia).
2. Equipamento de diagnóstico essencial para a **avaliação detalhada e funcional da vibração das pregas vocais**. Permite a visualização em câmera lenta aparente dos ciclos vibratórios, auxiliando o otorrinolaringologista (ORL) e o fonoaudiólogo no diagnóstico de disfonias, lesões estruturais mínimas, paralisias e distúrbios de movimento da laringe.
3. Clínicas e hospitais, em ambulatorios de Otorrinolaringologia (ORL) e Laringologia.

**4. Especificações Técnicas Obrigatórias**

Requisito	Detalhamento Técnico Mínimo
Fonte de Luz	<b>Tecnologia LED (Light Emitting Diode)</b> de alta intensidade. Deve oferecer <b>luz contínua (piloto)</b> e <b>luz estroboscópica (pulsada)</b> , com ajuste de brilho para ambas as modalidades.
Modo Estroboscópico	Capacidade de sincronização com o fundamental da voz (F0) do paciente para criar o efeito de <b>movimento lento aparente</b> . Faixa de frequência de captação de F0 mínima de <b>70 Hz a 1200 Hz</b> .
Câmera Integrada	<b>Câmera de Vídeo Digital</b> (ou com encaixe dedicado) de alta resolução ( <b>HD ou Full HD</b> ), otimizada para capturar imagens claras e coloridas da mucosa da prega vocal.
Sistema de Sincronismo	Microfone de contato (piezoelétrico) ou de pedestal de alta sensibilidade para <b>detecção precisa do F0</b> do paciente, garantindo o sincronismo estável para o efeito estroboscópico.
Saída de Vídeo	Múltiplas saídas de vídeo digital (ex: <b>HDMI, USB 3.0</b> ou SDI) para conexão com monitores externos, sistemas de gravação e <i>software</i> de documentação.
Controle e Display	Unidade de controle microprocessada com <b>display digital</b> (LCD ou OLED) para visualização da frequência fundamental (F0), <i>duty cycle</i> , fase e frequência de <i>offset</i> .
Ergonomia	Design compacto e de fácil transporte/instalação. Controles intuitivos para ajuste rápido de frequência e intensidade luminosa.

**5. Requisitos de Certificação e Fornecimento**

- **Registro ANVISA:** O equipamento deve possuir **Registro, Cadastro ou Notificação vigente na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**, conforme legislação sanitária em vigor. Apresentar cópia do registro no momento da licitação.
- **Acessórios:** Deve incluir **microfone de contato/pedestal**, cabos de conexão (vídeo e alimentação) e **fibra óptica de iluminação** (se não for sistema de luz direta na câmera).
- **Software:** Opcional/Desejável: Inclusão de **software de captura e análise de imagem** compatível com sistemas operacionais comuns (Windows/Mac) para documentação de vídeo e medições.
- **Garantia e Suporte:** Período mínimo de garantia de 12 meses do fabricante e comprovação de assistência técnica autorizada no país.