

## **MEMORIA JUSTIFICATIVA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS LÁSER QUIRÚRGICOS PARA DIVERSOS SERVICIOS DEL NUEVO BLOQUE TÉCNICO Y DE HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 DE OCTUBRE**

---

### **1-. Descripción de la Inversión y su cuantía**

El láser aporta precisión y es mínimamente invasivo en la cirugía, por lo que la adquisición de nuevos equipos o renovación de los ya existentes en el Hospital, es imprescindible para el avance y mejora de los distintos Servicios que lo utilizan.

#### **Descripción de los equipos solicitados por lotes:**

##### **LOTE 1: LÁSER QUIRÚRGICO CO2 PARA ORL**

En la actualidad, el láser de CO2 es imprescindible en un quirófano de ORL. Permite realizar incisiones muy precisas con mínimo sangrado, por lo que se emplea en cirugía endoscópica de vía aérea y en cirugía abierta de cavidad oral y orofaringe. Ocasionalmente, tanto los especialistas en Urología como en Cirugía Maxilofacial lo utilizan para tratamiento de pacientes seleccionados.

La sección de ORL infantil, junto con otros servicios pediátricos, es receptora de pacientes con patología de Vía Aérea de toda España, e incluso está en trámites para constituirse en CSUR para estas enfermedades.

El Hospital 12 de Octubre dispone de un láser de CO2 que se emplea varias veces a la semana en el quirófano de adultos, cediéndose en ocasiones a los Servicios de Urología y de Cirugía Maxilofacial. Dado que se trata de un dispositivo extremadamente sensible, deben evitarse los desplazamientos que descalibran sus componentes, ocasionando averías frecuentes que lo hacen inutilizable hasta que sea reparado. Por todo ello, la cirugía de Vía Aérea Infantil se ha venido realizando con métodos anacrónicos como el bisturí eléctrico, haciendo imprescindible la adquisición de un nuevo láser de CO2 para poder disponer una unidad en el Infantil.

El principal inconveniente del láser de CO2 es que solo se transmite en línea recta, lo que limita sus posibilidades de aplicación en espacios recónditos. Para superar esta limitación existen dos posibilidades:

- Conducir el láser CO2 a través de un conducto flexible que emula el comportamiento de la fibra óptica.
- Combinar el láser de CO2 con un láser diodo, rojo o mejor azul, que a diferencia del láser CO2 tienen la propiedad intrínseca de conducirse a través de fibra óptica. A ello añaden un mayor poder de coagulación que el del CO2.

En la actualidad existen dispositivos que combinan un láser de CO2 con uno de 445 nm (láser azul), que se conduce por fibra y está especialmente adaptado a cirugías del oído y a intervenciones ambulatorias de laringe.

La adquisición de un láser de CO2 con posibilidad de transmisión por fibra (CO2 o diodo) aportaría numerosas ventajas al hospital:

- Permitiría implantar la cirugía con láser de CO2 en la patología laríngea infantil, algo de vital importancia en un centro colector de estas enfermedades.

- Haría accesible a cirugía ambulatoria e incluso con sedación a patologías menores laríngeas que en la actualidad requieren ingreso, anestesia general e intubación.
- Al utilizar el láser azul en cirugía del oído, mejorarían los tiempos de ingreso y posiblemente los resultados en las estapedectomías.
- Dispondríamos de una unidad que reemplazo cuando estando el paciente anestesiado e intubado se comprueba un mal funcionamiento del láser, algo relativamente frecuente
- Permitiría su utilización por otras especialidades limítrofes ubicadas en la misma planta (el láser de CO2 nunca debe transportarse en ascensor)

## **LOTE 2: LÁSER QUIRÚRGICO CO2 GINECOLOGÍA**

Actualmente el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital 12 de Octubre dispone de un láser de diodo Delta 30 plus, con número de inventario P-05047. Se trata de un sistema obsoleto y que no cubre todas las necesidades que se han ido desarrollando en el campo de la aplicación de la tecnología láser en ginecología en beneficio de las pacientes, como posteriormente se expone detalladamente.

Para poder cubrir dichas necesidades, se debería incorporar dos tipos de láser que sería:

- Láser de dióxido de carbono (CO2): este sistema NO necesita material fungible, por lo que una vez adquirido, el gasto que genera sólo correspondería a su mantenimiento. Permite el abordaje de patologías premalignas del tracto genital inferior, la atrofia genital, patologías uroginecológicas como la incontinencia urinaria y el dolor pélvico crónico.
- Láser de diodo: este sistema Sí necesita fibras que, según su aplicación, será de varios usos (unos 6 usos por fibra) o de uso único. Con este láser se abordaría patología quirúrgica vía laparoscópica o laparotómica como la endometriosis o la carcinomatosis peritoneal en el cáncer de ovario avanzado y la cirugía fetal intraútero.

Con la adquisición de estos dos sistemas se sustituye el antiguo sistema de láser de diodo con el que se realizan algunos procedimientos sobre patología premaligna del tracto vaginal inferior y la cirugía fetal intraútero, y permitiría cubrir el resto de necesidades expuestas.

A continuación, se exponen detalladamente la ventajas e indicaciones del uso del láser en el área de la obstetricia y ginecología.

El láser de dióxido de carbono (CO2) y el láser de diodo se utiliza en ginecología para una variedad de procedimientos debido a su precisión y capacidad para cortar y vaporizar tejidos con mínima invasión y daño a los tejidos circundantes. El láser ha revolucionado varios aspectos de la ginecología, ofreciendo tratamientos más seguros, eficaces y con menos tiempo de recuperación para las pacientes.

### **Beneficios del Láser en Ginecología:**

- Permite trabajar con gran exactitud, minimizando el daño a los tejidos circundantes.
- Mínima Invasión: reduce la necesidad de incisiones grandes y, por lo tanto, disminuye el tiempo de recuperación.
- Reducción del sangrado: coagula los vasos sanguíneos pequeños durante el procedimiento, reduciendo el sangrado.
- Muy bien tolerado por la paciente: Los pacientes suelen experimentar menos dolor postoperatorio y una recuperación más rápida en comparación con las técnicas tradicionales.

### **Indicaciones del Laser en Unidad de Patología del Tracto Genital Inferior**

- Tratamiento de lesiones cervicales:
- Se emplea tanto como medio técnico para realizar tratamientos destructivos (vaporización) como escisionales (conización) de las lesiones cervicales precancerosas
- Tratamiento destructivo de Lesiones precancerosas vaginales
- Tratamiento destructivo de Lesiones precancerosas vulvares
- Tratamiento destructivo de Lesiones precancerosas anales
- Tratamiento destructivo de condilomas genitales
- Síndrome genitourinario de la menopausia. Se usa para tratar síntomas de sequedad vaginal, irritación y dolor durante las relaciones sexuales en mujeres postmenopáusicas.
- Liquen escleroso: Se usa en casos refractarios a tratamientos habituales

### **Indicaciones del Laser en Uroginecología**

En el campo de la uroginecología, el láser intravaginal ha mostrado en la literatura su eficacia en dos campos: la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE) leve o moderada, y en el síndrome urogenital de la menopausia

En lo que respecta a la IUE en general, hoy día, y en nuestro medio, el tratamiento quirúrgico estándar consiste en la inserción de una banda suburetral irreabsorbible, lo que conlleva la necesidad de un ingreso hospitalario, siquiera en Hospital de Día y, además, puede acarrear complicaciones que, aunque infrecuentes, acarrearían la posible necesidad de una reintervención. Por ello, se han desarrollado otros abordajes como la inserción de agentes bulking o la aplicación del láser intravaginal. Respecto a los agentes bulking, su eficacia es menor respecto a las bandas y su tasa de recurrencias mayor. Además, suelen tener un coste económico elevado. Respecto al láser intravaginal, si bien su eficacia es menor respecto a las bandas, sus complicaciones son mínima o inexistentes, presentan un ahorro en el uso de quirófano y personal, puesto que se realizan en la consulta y no conllevan gasto económico dado que el material es totalmente reutilizable.

En la IUE leve o moderada, concretamente, el tratamiento de elección es la rehabilitación de suelo pélvico. Dicha rehabilitación tiene un alto grado de eficacia, pero, como en toda técnica médica, existe un porcentaje de fracaso cuya solución pasaría por la intervención quirúrgica con las consideraciones antedichas. Por ello y en esta situación, el láser intravaginal podría ser una alternativa a la cirugía.

Hablando del láser intravaginal como tratamiento primario de la IUE leve/moderada, numerosos estudios han mostrado su eficacia en la misma, si bien menor que la intervención quirúrgica y con mayores tasas de recurrencia y de necesidad de repetir el procedimiento. Pese a ello, y en el caso de la IUE leve/moderada, la terapia con láser puede evitar cirugías primarias, en estas pacientes y/o tratamiento quirúrgico de rescate ante el fracaso de la rehabilitación del suelo pélvico; así como servir de tratamiento complementario a la misma.

La siguiente aplicación en Uroginecología, y con mayor evidencia científica aún, es la aplicación del láser en el síndrome urogenital de la menopausia. Dicho síndrome aparece, de forma natural, en una mayoría de mujeres que alcanzan la menopausia, siendo de naturaleza progresiva, de forma que, en edades avanzadas es mayormente sintomático y afectando de forma importante la calidad de vida de las mujeres. Afortunadamente, en la mayoría de las mismas, es de fácil y económico tratamiento, mediante hidratantes o medicamentos estrogénicos de aplicación local. Sin embargo, hay mujeres, bien refractarias a dichos tratamientos, bien en las que no son de aplicación. El caso más ejemplar, en este último sentido, son las mujeres afectas de cáncer estrógeno dependiente, principalmente el carcinoma de mama. En ellas solo podemos recurrir al tratamiento hidratante local, o a determinados moduladores de los receptores estrogénicos,

pero el tratamiento estrogénico en si está contraindicado. En este caso, el láser intravaginal es una alternativa eficaz y perfectamente aplicable.

#### **Indicaciones del Laser en Dolor Pélvico Crónico**

El láser de CO2 es una tecnología ampliamente utilizada en la región vulvovaginal de las pacientes ginecológicas como estrategia regenerativa de la piel y mucosa de esta área. La consulta de dolor pélvico crónico atiende pacientes con dolor vulvar y dispareunia superficial que obtendrían mejoría con la aplicación de esta técnica.

En concreto, el grupo de las pacientes supervivientes de cáncer de mama u otros tumores ginecológicos hormonodependiente con síndrome genitourinario de la menopausia obtendrían importantes beneficios en su salud sexual y calidad de vida. Estas mujeres no son subsidiarias de tratamientos con cremas tópicas de derivados estrogénicos por su antecedente. El tratamiento con láser de CO2 ha demostrado ser beneficioso en la recuperación de la mucosa y mejoría de los síntomas sin ningún aporte hormonal. Así, D'Oria O, et al. en su revisión sistemática ***Fractional Co2 laser for vulvo-vaginal atrophy in gynecologic cancer patients: A valid therapeutic choice? A systematic review.*** Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2022 concluyen que: "Esta revisión confirmó que el láser de CO2 puede ser una terapia novedosa sin estrógenos para aliviar los síntomas desagradables y de malestar de la menopausia en una población de mujeres jóvenes y frágiles. La preservación de la calidad de vida después de la terapia contra el cáncer y el manejo de los síntomas de la menopausia son un desafío importante para los sobrevivientes de cáncer ginecológico y para los ginecólogos".

#### **Indicaciones del Laser en cirugía abierta y mínimamente invasiva en ginecología**

El Laser CO2 permite realizar con gran eficacia una serie de intervenciones laparoscópicas y laparotómicas habituales en ginecología

Las posibles indicaciones son:

- Cirugía de la endometriosis y de la paciente con estéril: permite la vaporización de implantes peritoneales extragenitales, la quistectomía selectiva, liberación de adherencias, sección de ligamentos uterosacros y liberación del tabique rectovaginal en la endometriosis profunda. Desde el punto de vista clínico las ventajas del LASER es la posibilidad de sección del tejido afectado de forma poco profunda, más específica y con menos lesión térmica subyacente. Esto permite vaporizar los restos endometriósicos ováricos sin lesión del resto del tejido pudiendo preservar la integridad folicular, lo cual es fundamental en la mujer estéril con vistas a métodos de reproducción asistida.
- Resección de implantes en la carcinomatosis de origen ovárico. Debido a su baja penetrancia en el tejido, su aplicación disminuye la lesión térmica de tejidos adyacentes.

#### **Indicaciones del Laser en Medicina Fetal**

El láser de Diodo en Medicina Fetal se emplea para la coagulación de estructuras vasculares placentarias y/o fetales, encontrándose entre las indicaciones las siguientes:

- Fotocoagulación láser de anastomosis vasculares placentarias interfetales, en el contexto de complicaciones de gestaciones gemelares monocoriales tales como síndrome de transfusión feto-fetal (STFF), restricción del crecimiento fetal selectiva (CIRs) o secuencia anemia-policitemia (TAPS) (Han-Shin L, et al. J Obstet Gynaecol Can 2023;45:587-606). El STFF dejado a su libre evolución suponen el fallecimiento de ambos fetos en más del 90% de los casos. Con el intervencionismo fetal mediante la coagulación

con láser de Diodo de las anastomosis placentarias interfetales se consigue la supervivencia de al menos uno de los fetos en el 85-90% de los casos, y de los dos en el 65-70% de las ocasiones (D'Antonio F, et al. Ultrasound Obstet Gynecol.2022;60:731–738; Han-Shin L, et al. J Obstet Gynaecol Can.2023;45:587-606). En el caso del CIRs este tipo de intervencionismo fetal permite reducir el riesgo de secuelas neurológicas en los fetos supervivientes (Buskmiller C et al. Prenat Diagn. 2023;43:687-698; Townsend R, et al. Ultrasound Obstet Gynecol.2019;53:36-46; Han-Shin L, et al. J Obstet Gynaecol Can.2023;45:587-606). Igualmente es una herramienta considerada dentro del manejo prenatal del TAPS con el objetivo de reducir la morbi-mortalidad perinatal (Tollenaar LSA, et al. Expert Rev Hematol 2023;16:9-16; Baschat AA, et al. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.2022;84:115-126; Han-Shin L, et al. J Obstet Gynaecol Can.2023;45:587-606).

- Fotocoagulación láser de cordón umbilical, en el contexto de malformaciones discordantes en gestaciones monocoriales o complicaciones derivadas de la monocorionicidad (STFF, CIRs, TAPS, feto acardio o secuencia TRAP) con factores de pronóstico infausto en uno de los gemelos (Han-Shin L, et al. J Obstet Gynaecol Can.2023;45:587-606, Fabietti I, et al. Fetal Diagn Ther.2022;49:506-517), o bien en casos de embriorreducción en gestaciones múltiples de mayor orden con un par monocorial (Fabietti I, et al. Fetal Diagn Ther.2022;49:506-517).
- Fotocoagulación láser de la vascularización de tumoraciones fetales (como teratomas o secuestros broncopulmonares) (denominado láser intrafetal) o placentarias (corioangiomas) con riesgo elevado de fracaso cardíaco fetal o signos ya presentes de éste, con el fin de aumentar las posibilidades de supervivencia fetal reduciendo el riesgo de morbilidad asociada (Fabietti I, et al. Fetal Diagn Ther.2022;49:506-517).

Se incluyen ambos equipos en el mismo lote puesto que, al ser complementarios en su uso, la adjudicación a un único proveedor favorece la integración de los equipos en el Hospital tanto desde el punto de vista técnico (en cuanto al manejo, la formación del personal, etc) como en la recepción, cumplimiento de plazos de entrega y el servicio posventa de la empresa adjudicataria.

### **LOTE 3: LÁSER HOLMIO CIRUGÍA PEDIÁTRICA UROLOGÍA**

El incremento de la incidencia de la litiasis reno-ureteral en la población pediátrica implica, para su tratamiento, la utilización de tecnología láser para su correcta resolución. Hasta el momento requerimos el préstamo del Servicio de Urología de adultos, que puede colisionar en la programación del parte quirúrgico, y producir los problemas inherentes al desplazamiento del dispositivo, ya que estos equipos pueden deteriorarse con los traslados.

### **LOTE 4: LÁSER QUIRÚRGICO TLF UROLOGÍA**

La tecnología del láser TFL, es una tecnología diferente al HoYAG actual, ya que se trata de una fibra siliconada dopada de iones de Tulio, que gracias a la combinación de una serie de factores la convierten en una gran herramienta terapéutica en urología. En resumen, sus ventajas físicas incluyen:

1. Su longitud de onda (1940nm) la cual coincide con el pico de absorción máxima del agua, le confiere una absorción en este fluido 4,5 veces mayor a la del Ho YAG, el gold standard hasta la fecha. Este factor potencia el efecto fototérmico y termomecánico de cada impulso de energía que impacta con la piedra, logrando una capacidad de ablación muy superior a cualquier otra fuente de energía.

2. Sus pulsos, simétricos y rectangulares, optimizan la eficiencia, asegurando que la energía se mantiene constante durante la duración de cada uno de estos.

Las indicaciones del láser TFL (Láser de fibra de Tulio) está justificada en:

- el tratamiento endourológico de la litiasis a cualquier nivel del aparato urinario
- tratamiento de hiperplasia benigna de próstata (HBP) mediante el procedimiento de enucleación y
- el abordaje tumores de vía urinaria tanto superior como a nivel vesical.

Las ventajas clínicas que aporta el láser TFL, mediado por sus condiciones físicas, en el tratamiento de las litiasis del aparato urinario y del manejo de la hiperplasia benigna de próstata son las siguientes

- una pulverización 4 veces superior a Ho YAG
- una fragmentación 2 veces superior a Ho YAG
- 4 veces más cantidad y calidad de polvo resultante, con un tamaño de partícula inferior a 0,5mm.

Este hecho es muy importante ya que nos asegura una proporción de pacientes libres de piedras residuales (SFR) cercano al 95% durante los seguimientos posteriores a todas las cirugías relacionadas con la litofragmentación, ofreciendo una gran tranquilidad tanto al servicio de urología como al paciente., el cual expulsará dicho polvo, evitando así cualquier fragmento residual tributario de reintervención, como puede suceder en Ho YAG tal y como concluye la evidencia científica.

- Ahorro de tiempo medio de 13 min por intervención y por tanto permite optimizar al máximo la ocupación de quirófanos.
- La posibilidad de trabajar con parámetros de energía 4 veces inferiores al Ho YAG pero con un resultado clínico superior a éste. Este factor posibilita la disminución de complicaciones post quirúrgicas tales como estenosis de uréter.
- Sin retropulsión, evitando la migración de las litiasis durante el tratamiento y favoreciendo que no exista
- Ahorro de material, ya que el polvo resultante se excreta con la orina, sin necesidad de cestillas para recoger fragmentos
- Mayor facilidad de utilización en régimen de CMA para la litiasis
- Los datos que se disponen hasta la fecha en enucleación de HBP, han demostrado la factibilidad del procedimiento con buenos resultados clínicos y una excelente capacidad coagulativa

Actividad a la que va a ser dedicada: A disminuir lista de espera quirúrgica tanto de litiasis como cirugía de HBP (enucleación) y tumores uroteliales ya se en tracto urinario superior como a nivel vesical. Tanto en régimen de hospitalización como en régimen de CMA.

## **LOTE 5: LÁSER QUIRÚRGICO DERMATOLOGÍA**

Se trata de una reposición de un equipo obsoleto con casi 20 años de uso que utiliza muchos consumibles que son caros y que se estropea con muchísima frecuencia. Hemos tenido problemas de seguridad con niños que precisan estar sedados durante el procedimiento. Específicamente un niño cardiópata con riesgo anestésico precisó un procedimiento mucho más largo de lo aconsejable por bloqueo del equipo durante el procedimiento que obligó a reiniciarlo varias veces.

La reposición de un láser vascular en el servicio de dermatología es una necesidad prioritaria, ya que la plataforma de la que disponemos sufre averías constantes que interfieren, dificultan, e incluso impiden los tratamientos, poniendo en juego en ocasiones la seguridad del paciente. Además de la necesidad de arreglos frecuentes, que son de alto coste (ya que se trata de una



plataforma descatalogada), trabaja con un consumible no biodegradable que necesita reposición periódica y también es altamente costoso.

La incorporación de un dispositivo láser con tecnología mejorada, implicaría resultados más rápidos y efectivos en comparación las plataformas antiguas.

**Cuantía estimada según detalle del anexo I al PPT.**

## **2.- Cronograma de desarrollo de la inversión.**

La recepción de este material debería ser en una entrega única, coincidiendo con el traslado al nuevo bloque técnico de hospitalización, en este año 2024.

## **3.- Estimación del gasto en Capítulo 1 y 2**

### **Cap. 1-**

**Lote 1:** Disminuiría la duración de las intervenciones, lo que permitirá optimizar el rendimiento del quirófano. Asimismo, hará más asequible a determinados cirujanos la realización de cirugía compleja técnicamente como es la estapedectomía.

**Lote 2:** Estimamos que, en el campo de la ginecología se produciría un ahorro del capítulo 1, dado que la aplicación del láser en la patología cervical, dolor pélvico crónico y en la IUE leve/moderada evitaría un cierto número de cirugías, bien primarias, bien ante el fracaso del tratamiento conservador, lo que produciría un ahorro en coste de personal de quirófano, planta de Hospitalización, etc.

No estimamos un coste añadido en personal por la aplicación de esta técnica, dado que la misma se realizaría de forma ambulatoria, en las consultas externas, y por el personal asignado a las mismas en su horario habitual de trabajo.

**Lote 3:** El equipo láser de Holmiun en el Servicio de Cirugía Pediátrica disminuye el tiempo de las intervenciones, pero además permite tener un dispositivo adicional en el Servicio de Urología en caso de rotura, mantenimiento, u otros eventos, pudiendo así ser posible mantener la programación quirúrgica sin sobresaltos.

**Lote 4:** Como se ha comentado, el tiempo quirúrgico disminuye en el tratamiento de la litiasis con esta nueva tecnología. Se estima en un tiempo aproximado de 13 minutos la reducción del tiempo quirúrgico. Esto posibilitaría la realización de más procedimientos en una sesión. Existen estimaciones, fuera de nuestro contexto, de un ahorro superior a los 200.000 €/año (Ryan JR. World J Urol 2022). Igualmente, dado que la pulverización de la litiasis es superior, la factibilidad de CMA y la probable disminución de reingresos se incrementará.

**Lote 5.** La mejora en la tecnología nos permitiría conseguir:

- Una mayor precisión y eficacia terapéutica, que se traduce en una reducción del tiempo de recuperación y una menor necesidad de sesiones repetidas, lo cual es beneficioso tanto para el paciente como para la eficiencia operativa del hospital.
- Hacer tratamientos más rápidos, permitiendo atender a un mayor número de pacientes en el mismo día.

- Reducción significativa de los efectos secundarios, como infecciones, quemaduras o cicatrices, mejorando la seguridad del tratamiento, ya que incorporan sensores de temperatura y sistemas de protección epidérmica más eficaces.

## Cap. 2-

**Lote 1:** El láser de CO2 a adquirir no emplea fungibles en la mayoría de sus usos. Se emplearían fibras y cánulas en unos 40 casos anuales existiendo en la actualidad fibras reutilizables, **según se detalla en memoria económica.**

### **Lote 2:**

Estimamos que se produciría un ahorro del capítulo 2 puesto que evitaría el consumo fungible asociado a los procedimientos quirúrgicos necesarios previamente.

No estimamos un coste añadido en el capítulo 2 en esta patología dado que todo el material empleado en la misma es reutilizable.

El número aproximado de pacientes que se beneficiarían del uso del láser en ginecología sería:

LASER DE CO2: NO EXISTIRÍA CONSUMO DE FUNGIBLES.

- Patología premaligna del tracto genital inferior: 40-50 pacientes anuales.
- Tratamiento del dolor pélvico: se atienden entre 20 y 30 pacientes al año. Actualmente, la terapéutica incluida en nuestra cartera de servicios (cremas hidratantes, dilatadores vaginales, fisioterapia de suelo pélvico) produce mejorías parciales, distantes de los beneficios publicados para el láser de CO2.
- Tratamiento en uroginecología: 30-40 pacientes al año.

LASER DIODO de dos longitudes de onda: 980 nanómetros y 1470 nanómetros. SE REQUIERE CONSUMO DE FUNGIBLES.

- Tratamiento en cirugía abierta y mínimamente invasiva en ginecología: 50-60 pacientes al año. En este caso se utilizarían fibras que tienen de media 6 usos ya que permiten el uso de utoclave, por lo que anualmente se consumirían unas serían 10 fibras
- Fetal: 25-35 año. En este caso las fibras son de un solo uso por lo que el consumo sería de unas 25-35 fibras al año.

**Lote 3:** La estimación de tratamiento mensual es de 5 a 6 casos, disponiendo de fungibles reutilizables **Según se detalla en memoria económica**

**Lote 4:** No son necesarios costes de instalación para este láser de TFL dado que utiliza amperaje normal para su conexión a la red eléctrica. Tampoco requiere gastos adicionales de instalación. Existe la posibilidad de fibras de un solo uso y reutilizables de tamaños variables para el tratamiento de la litiasis, tratamiento endourológico de tumores del tracto urinario superior o de enucleación en HBP.

Las fibras con las que trabajaríamos son las siguientes.

- Las fibras reutilizables de 200 micras (litiasis ureteral) son para 8-10 casos/fibra (también las hay de un solo uso). Son las fibras de referencia.
  - Para RIRS y tumores del tracto urinario superior: **25-30** fibras/año
  - Para URS: **40-45** fibras al año.
- Las fibras de 550 micras para enucleación prostáticas son reutilizables para 10 usos (hay fibras de un solo uso también). Válido también para litiasis en vejiga o nefrolitotomía



percutáneas estándar. Estimación **7-10/año** siempre que dispongamos del láser de Holmium preferencial para esta patología

- Hay fibras de 150 micras de un solo uso para abordaje de litiasis complejas en su localización donde la irrigación adecuada es importante. Estimación:**35** unidades año

**Lote 5:** el láser dermatológico solicitado no requiere fungibles, pero en función de la empresa que resulte adjudicataria, puede requerir un fungible de refrigeración **según se detalla en memoria económica.**

Firmado por GARCIA FERNANDEZ ALFREDO  
FERNANDO - DNI el día  
22/09/2024 con un certificado emitido  
por AC Sector Público

Dr. Garcia Fernández  
Jefe de Servicio de Otorrinolaringología

Firmado por RODRIGUEZ  
ANTOLIN ALFREDO -  
el día 23/09/2024 con un  
certificado emitido por AC  
FNMT Usuarios

Fdo. Dr. Rodríguez Antolín  
Jefe de Servicio de Urología

Madrid, a fecha de firma

ALBERTO  
GALINDO

Firmado digitalmente  
por  
ALBERTO GALINDO  
Fecha: 2024.09.22  
20:29:48 +02'00'

Dr. Galindo Izquierdo  
Jefe de Sº de Obstetricia y Ginecología

ORTIZ  
ROMERO  
PABLO LUIS -  
50419269A

Firmado digitalmente  
por ORTIZ ROMERO  
PABLO LUIS -  
Fecha: 2024.09.22  
21:50:46 +02'00'

Fdo.: Dr. Ortiz Romero  
Jefe de Servicio de Dermatología