

## **MEMÒRIA JUSTIFICATIVA PER L'ADQUISICIÓ D'UN EQUIP DE RADIOLOGIA INTERVENCIONISTA VASCULAR TIPUS 1 (793) PER A L'HOSPITAL UNIVERSITARI DE LA VALL D'HEBRON**

### **LOT 1 AM2021101**

#### **Antecedents**

L'hospital de traumatologia i rehabilitació de Vall Hebron dona resposta a totes les patologies de l'aparell locomotor processos que generen discapacitats, sobre tot els de major complexitat.

**Vall Hebron es centre de referencia en politraumatismes**, oferim assistència especialitzada mèdic-quirúrgica amb un equip d'especialistes format per cirurgians **ortopèdics, oncològics plàstics, neurocirurgians, anestesiòlegs, medicina intensiva i rehabilitadors**, així com equips d'infermeria i tècnics sanitaris especialitzats en la cura d'aquets pacients.

Com a centre de referencia de primer nivell de Catalunya, el **Vall Hebron atén pacients amb danys al aparell locomotor 24h/365**, es l'hospital que mes casos amb codi **Politrauma** amb prioritat 0 i 1 atent i l'únic considerat centre d'atenció al trauma especialitzat.

Actualment l'atenció d'aquest pacient politraumàtic es du a terme a la zona d'urgències del Hospital de Traumatologia de Vall Hebron que no ha estat renovada des de els anys 70. L'àrea d'urgències disposa , de zona de radiologia convencional, Sala Kirschner per l'estabilització de pacients, dos quiròfans de urgències, sala de guixos, 4 box de urgències i una àrea de neuro trauma de 8 llits. **Fora de l'àrea de urgències però dins del edifici de traumatologia es disposa d'un TAC i Ressonància Magnètica i no disposa de cap sala d'Angiografia en el propi edifici, pel que el pacient politraumatic sagnant s'ha de en ambulància fins el Hospital General.**

S'ha fet una proposta de redisseny del servei d'urgències, **Nou Trauma Center Vall Hebron**, te com objectiu donar una solució arquitectònica en una sola àrea, que resolgui els problemes de distribucions obsoletes i reordeni els fluxos i circuits assistencials.

El Trauma Center redissenya l'àrea d'urgències de traumatologia i la dota de nous equipaments necessàries per la diagnosi i assistència dels politraumaticos.

- **Nova sala d'angiografia polivalent per pacients sagnants i estabilització de fractures**
- Nou TAC a l'àrea d'urgències
- Reordenació de l'àrea quirúrgica amb 2 quiròfans d'urgències actualitzats
- Millora dels circuits i fluxos de pacients en l'àrea quirúrgica i urgències
- Reordenació de les àrees auxiliars

Aquestes actuacions permetran múltiples millores per el pacient. La nova sala d'angiografia polivalent evita el trasllat de pacients sagnants en ambulància fins el Hospital general. També permetrà realitzar tècniques de cirurgia guiades per Rx compatibles amb la programació quirúrgica del hospital de Traumatologia, millorant el servei d'urgències i el rendiment global.

El nou TAC permetrà un diagnòstic ràpid dels politraumatismes de l'àrea d'urgències, sense necessitat de traslladar-lo a una altre àrea de l'edifici.

**Necessitats assistencials** (referenciar les característiques a requerir en funció de les necessitats assistencials, cartera i/o tècniques que es fan servir) (justificar i relacionar només els criteris que hem de requerir)

### **1. GENERADOR DE RAIGS X**

Majors potències de generador, rang de mA i Kv

#### **Justificació:**

Mínima potència pel requeriments i durada de procediments intervencionistes i cirurgia trauma son 100Kw

### **2. TUB DE RX**

Millors característiques tèrmiques del tub:

- Major capacitat d'emmagatzematge tèrmic de l'ànode i/o cuirassa (MHU)
- Major capacitat de dissipació tèrmica (kHU/minut)

#### **Justificació**

La durada dels estudis d'alta complexitat i els requeriments d'escòpia fan que es valori positivament una major capacitat tèrmica de l'ànode i/o cuirassa i major capacitat de dissipació tèrmica, doncs permetrà dur a terme tractaments més exigents sense rescalfament del tub. Els valors mínims requerits de capacitat tèrmica del ànode són 5 MHU i de dissipació tèrmica 1.500 KhU/min per poder dur a terme els tractaments requerits.

### **3. DETECTOR D'IMATGE (PANELL PLA)**

Millors característiques del detector pla digital d'alta resolució:

- Major grandària
- Menor mida de píxel
- Major profunditat d'adquisició o rang dinàmic.
- Major nombre de grandàries de camp reals (FOV)

#### **Justificació**

Mida mínima de detector per exploracions vasculars 29x38 cm essent un mida més que suficient per tractaments vasculars i reconstruccions de pacient traumàtic, no cal mides superiors.

Major rang dinàmic i menor mida de píxel suposen una millora en la qualitat d'imatge i per tant el la capacitat diagnòstica i de tractament. Els requeriments de qualitat d'imatge del detector són: una mida de píxel inferior a 200 µm i una profunditat d'adquisició de com a mínim 16 bits.

La magnificació per visualitzar zones d'interès (Lupes) mitjançant FOV variables en basats a en la variació de la distancia Tub Rx i detector, permet estudiar es zones d'interès sense perdre qualitat d'imatge. Existeixen solucions de magnificació mitjançant un zoom digital permeten ampliar digitalment zones d'interès específic, però que redueixen la resolució de la imatge.

En determinats moments del tractament o diagnòstic, cal explorar una zona amb més detall i la millor solució per fer-ho és mitjançant Lupes que s'adeqüin al camp que es vol visualitzar en detall, per tant, una major disponibilitat de FOV reals dona més versatilitat a les exploracions garantint la qualitat de la imatge. En els estudis de vascular i reconstrucció trauma es requereix

gran nombre de Lupes, un mínim de 8, per la variació d'exploracions necessari i un rang de FOV reals entre la mida del detector (aprox 38x29) fins a aproximadament 11x11 cm.

#### **4. ARC EN C DE SUPORT DEL CONJUNT**

Ancoratge de l'arc en C a terra o sostre en funció de la disponibilitat del centre.

Major rang de moviment de l'arc

Sistema Robotitzat que permet màxim accés al pacient en 360°

##### **Justificació:**

L'Arquitectura/mida de la sala i tipus d'intervencions que es duren a terme, s'adequa més a una solució de sostre, que presenta millor posicionament espacial per a les intervencions i possibilitats de pàrquing i optimitza la distribució de la sala.

Les tasques de reconstrucció traumàtica, requereix que el personal assistencial disposi del màxim lloc de treball, sense que l'arc els destorbi, és imprescindible que l'arc iguali els +/- 135° lateral al pacient i que el detector s'orienti robotitzadament a la longitud del pacient.

Es requereix d'un sistema robotitzat que permeti el màxim accés al pacient des de posició de cap, peus i laterals del pacient sense la necessitat de pivotar la taula o moure al pacient. S'ha de poder garantir una cobertura total del pacient des del cap a les extremitats inferiors sense comprometre els elements als quals el pacient es trobi connectat.

#### **5. TAULA DE PACIENT**

Taula amb angulació en Trendelemburg, antiTrendelemburg i lateral

Major longitud de la taula del pacient sense extensions.

Possibilitat de realització de RCP en qualsevol posició del tauler.

Control de totes les funcions personalitzables pròpies i integrades des de pantalla tàctil en la taula (amb/sense ratolí associat).

##### **Justificació:**

L'opció de taula amb angulació en Trendelemburg, Antitrendelemburg i lateral és imprescindible, especialment en maneig pacient inestable.

Per tal d'encabir tots els accessoris en ambdós costats de la taula i facilitar el posicionament dels assistencials al voltant de la mateixa és necessària una longitud de la taula superior als 3,20 metres.

La taula ha de permetre realitzar la maniobra de reanimació cardiopulmonar (RCP) en qualsevol posició del tauler. Poder realitzar la maniobra en qualsevol posició permet reduir el temps durant el qual al pacient no li està arribant sang al cervell ni a la resta del cos. La rapidesa emprada per a començar amb la maniobra és essencial per evitar l'aparició de danys permanents o, en el pitjor dels casos, la mort del pacient.

Disposar d'una pantalla tàctil integrada a la taula millora el workflow dels procediments.

## **7. PROGRAMES I FUNCIONS**

Eines de perfusió mitjançant codi de colors.

Eines avançades oncologia

### **Justificació:**

Les eines de perfusió mitjançant codi de colors, permanent tant el correcte diagnòstic/terapèutic de malalts neurològics i traumàtics. Aquestes eines de perfusió cerebral i vascular son imprescindibles, per aquesta sala.

Eines avançades oncologia son necessàries per als tractaments de tot tipus de pacients traumàtics, amb qualsevol patologia urgent, però també troballes quirúrgiques oncològiques i tractaments específics. Es per això que son necessàries que permetin la segmentació automàtica de tumors, ajudes de guiatge de punció i ablació de tumors, així com altres eines de detecció automàtica d'arteries nutrícies de tumors eines.

## **8. SISTEMES DE PROTECCIÓ I ACCESSORIS**

- Sistema de dosimetria personal electrònica en temps real per a almenys 5 treballadors.
- Subministrament dels maniquins necessaris per a realitzar el control de qualitat d'imatge.
- Cortinetes protectores a banda i banda de la llitera.

### **Justificació**

El control de la dosis del professional es imprescindible per la seva salut i una recomanació de prevenció de riscos laborals i protecció radiològica de l'Hospital, pel que resulta imprescindible la incorporació de solució de dosimetria personal en temps real, que es visualitzi en la pantalla de l'equip.

Controls preceptius de protecció radiològica i qualitat pel departament del física del l'Hospital, requereixen la incorporació de maniquins.

Proteccions plomades laterals son igualment necessàries per a la protecció dels professionals

## **9. ALTRES**

Millores en equipament complementari i imprescindible per al funcionament de la sala ofertes pel fabricant (injector, ecògraf intravascular, ...).

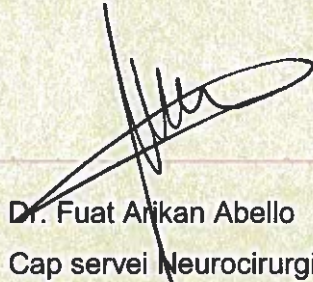
### **Justificació:**

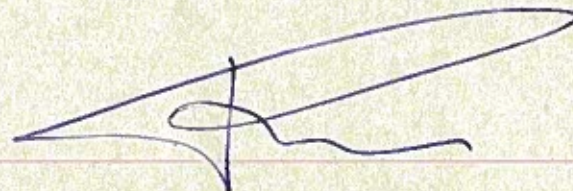
Els tractament trauma i vasculars urgents requereixen d'estudis que permetin obtenir la informació vascular de les sales d'angiografia amb la informació de teixit i flux que proporciona la imatge ecogràfica simultàniament.

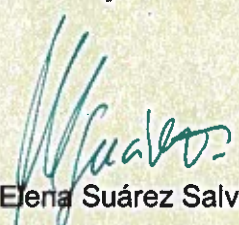
Els tractaments de pacients sagnats requereixen una injectora de contrast pel correcte diagnòstic i tractament.

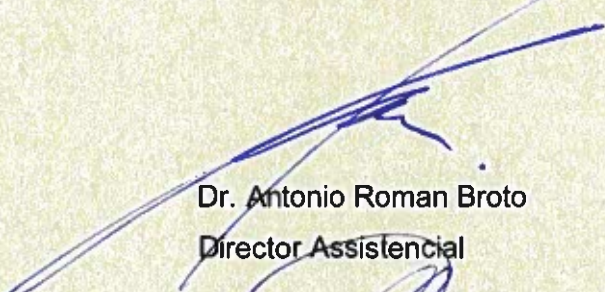
**Necessitats estructurals i/o manteniment**

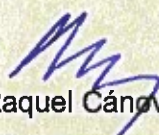
- Ampliació del termini de la garantia per sobre del mínim fixat d'1 any.  
Garantia 2 anys

  
**Dr. Fuat Arıkan Abello**  
Cap servei Neurocirurgia

  
**Dr. Daniel Pacha Vicente**  
Coordinador d'Urgències ATR

  
**Dra. Elena Suárez Salvador**  
Coordinadora Quirúrgica

  
**Dr. Antonio Roman Broto**  
Director Assistencial

  
**Sra. Raquel Cánovas Paradell**  
Sots Directora Tecnologia Mèdica

  
**Dr. Alfons Biarnés Suñé**  
Cap de Secció Anestesiologia

  
**Dra. Mercedes Pérez Lafuente**  
Responsable de la Unidad de Radiología Intervencionista

Barcelona, 12 d'abril del 2022

