



## ACTUALIDAD DE LA ARQUITECTURA E INGENIERIA HOSPITALARIA EN VENEZUELA

Dr. Arq. Sonia Cedrés de Bello

En la actualidad, la mayoría de nuestros hospitales públicos con 40 y 50 años de uso están siendo sometidos a remodelaciones y ampliaciones para su modernización mediante la incorporación de nuevas tecnologías y equipos, además de su mantenimiento general. Igual situación se aprecia en las clínicas privadas que buscan su expansión para atraer a la demanda insatisfecha del sector público.

A pesar de haber anunciado planes ambiciosos de construcción de la red o pública hospitalaria, es poco lo que se ha realizado hasta ahora; hay muchos hospitales en obras durante años y que no se concluyen, afectando el funcionamiento general del hospital. Se han adquirido los equipos pero las obras de infraestructura no están realizadas para recibirlos.

Hace dos años se anunció la refracción de 247 hospitales y apenas se han ejecutado 6%. En 9 hospitales tipo IV del área metropolitana se están realizando remodelaciones.

De 16 hospitales que estaban programados se han construido 3, entre ellos el Cardiológico Infantil Latinoamericano (2005). Actualmente hay 7 en etapa de proyecto y construcción, estos son hospitales generales con énfasis en especializaciones: 2 oncológicos con capacidad para 360 camas (Guareñas y Barinas), 4 de 200 camas: nefrología y urología (Valle de la Pascua), gastroenterología (El Vigía), Cardiológico de adultos (Caracas), un materno-infantil (San Fernando de Apure), y otro en Puerto Ayacucho.

En el año 1991, el gobierno nacional inició el Proyecto Salud que tenía como proyectos la modernización de los hospitales y del sector salud, con apoyo financiero y técnico del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo. Este Proyecto finalizó hacia finales de la década y los trabajos no se completaron durante su ejecución. Paralelamente, a mediados de los '90, se inició un proceso de descentralización del sistema de salud que en la actualidad ha vuelto a estar centralizado por lo que los hospitales estatales y municipales han pasado a depender del Ministerio del Poder Popular para la Salud, como también se ha centralizado la ejecución y contratación de las obras de infraestructura.

### Actualizaciones tecnológicas

**Constructivas:** En las actualizaciones que se están realizando en los hospitales, se están aplicando normativas emanadas del Ministerio a partir del año 2003, dirigidas a dictar los requisitos mínimos arquitectónicos para cada servicio hospitalario (emergencia y medicina crítica, quirófanos, hemodiálisis, anatomía patológica, laboratorio, quimioterapia, etc.) algunas de ellas aun están a nivel de anteproyectos. Con las normas de accesibilidad se ha enfatizado en el uso de rampas y sanitarios especiales, de igual manera se han aplicado las normas para construcciones sismorresistentes. Se ha incrementado el uso de estructuras metálicas con losas de encofrado de acero (losacero) y aterramiento de la estructura.

**Equipamiento:** En general se están interviniendo todos los servicios, pero se ha hecho énfasis en los Departamentos de Emergencia, en los Quirófanos, Imágenes y Oncología, por ser los espacios con más tecnología médica de punta, y con prioridad de actualización.

### Nuevas construcciones

Entre las nuevas remodelaciones y construcciones podemos señalar el Servicio de Hematología del Hospital de Niños J.M. de los Ríos y el Centro de Oncología y Hematología "Dr. Domingo Luciani".

El primero es un hospital pediátrico de referencia nacional ubicado en Caracas, y está siendo remodelado en su Departamento de Emergencia, Terapia Intensiva, Radioterapia Oncológica, y Servicio de Hematología, entre otros. La ampliación del Servicio de Hematología, puesta en funcionamiento en el año 2008, está ubicada en el edificio de consulta externa, tiene una superficie total de 490 m<sup>2</sup> y se desarrolla en cuatro áreas: Consulta externa y Hospital de día (302 m<sup>2</sup>), Laboratorio (72 m<sup>2</sup>), Descanso del personal y Docencia (67 m<sup>2</sup>), y espera (50 m<sup>2</sup>). Este servicio tiene su propia área de hospitalización con 6 habitaciones remodelada en 2004 y ubicada en otra zona del hospital en el edificio de hospitalización.





Esta propuesta hace especial consideración al aspecto de la humanización del espacio mediante la incorporación de elementos ambientales tales como iluminación natural y visuales externas, asimismo la distribución del espacio permite la interacción y el control de la privacidad al mismo tiempo. El área de tratamiento, ocupa el 40% de la superficie total dándosele importancia a este ambiente donde se aplican tratamientos quirúrgicos e intravenosos de larga duración (punción lumbar, aspirados de médula ósea, transfusiones y quimioterapia) que requiere un tiempo de estancia entre 4 y 6 horas y considerando el estado físico y emocional del paciente y su familia.

Se han aplicado las normas técnicas que establecen los requisitos arquitectónicos y de funcionamiento que rigen las Unidades de Terapia Antineoplásica, emanada del Ministerio de Salud en el año 2006.

En cuanto al Centro de Trasplante de Médula Osea y la Unidad de Criopreservación de Células Progenitoras, del Centro de Oncología y Hematología Dr. Domingo Luciani, es un edificio independiente ubicado en el complejo hospitalario, actualmente en proceso de construcción.

Se construye con un sistema de estructura aporticada en acero y paredes de mampostería, de cuatro plantas subdivididas en ocho niveles unidos por rampas centralizadas.

El Centro de Trasplante de Médula Osea y la Unidad de Criopreservación de Células Progenitoras se desarrolla en el cuarto y último piso de este centro, y está subdividido en dos niveles independientes: en el nivel norte, el Centro de Trasplante, y en el nivel sur, la Unidad de Criopreservación.

En ésta se realiza el análisis, procesamiento y almacenamiento de células madres del cordón umbilical siguiendo rigurosos procedimientos para el diagnóstico precoz de enfermedades genéticas hereditarias.

Estas células pueden ser transplantadas en la médula ósea del individuo para combatir enfermedades, lo cual origina la creación del Centro de Trasplante de Médula Osea, con unas condiciones rigurosamente asépticas para el tratamiento y hospitalización. En este proceso el paciente permanece un promedio

de tres meses dentro de las habitaciones con poco contacto con el exterior, y ningún contacto con familiares. El centro requiere ofrecer el máximo confort, comodidad y asepsia ya que se trata de pacientes inmunosuprimidos a través de tratamientos de quimioterapia, estado necesario para poder someterse al trasplante.

El Centro de trasplante consta de 8 habitaciones, con antesala de desinfección, galería perimetral de visitantes con ventanilla e intercomunicadores, sala de procedimientos, oficina, puesto de enfermeras, consultorio, cuarto de preparación de medicamentos.

La unidad de Criopreservación tiene un área interna de trabajo, con zona de desinfección, laboratorios, tanques de almacenamiento de las muestras, bombonas de nitrógeno líquido, y depósitos, y un área de atención al público, con recepción, toma de muestras, oficina y reuniones.

En los Servicios de Radioterapia se ha ampliado la capacidad de atención en el país, con la instalación de varios equipos de alta potencia en distintos hospitales, como son: aceleradores lineales, bombas de cobalto, gama cámaras, y actualmente un Gamma Knife en el Complejo Hospitalario Dr. Domingo Luciani, para lo cual se adelanta la construcción de un bunker y sus áreas auxiliares en los terrenos del hospital, separado del edificio principal.

---

**Sonia Cedrés de Bello** es arquitecto con Master en Arquitectura de la Universidad de Washington y Doctorado de la Universidad Central de Venezuela UCV. Profesor Titular de la Facultad de Arquitectura de la UCV. Investigador del Instituto de Desarrollo Experimental de la Construcción IDEC-FAU-UCV en el área de planificación, diseño, evaluación y requerimientos de habitabilidad de las edificaciones médico-asistenciales. Profesor invitado en: Universidad La Sapienza de Roma (1991-1992), Universidad de Tokio (1996), Texas A&M (2002), Pontificia Universidad Católica de Chile (2008). Actividad profesional en el Ministerio de Obras Públicas, Ministerio del Desarrollo Urbano y en la firma NBBJ-Seattle.