

REVISTA | MAGAZINE

IPH

21

INSTITUTO DE
PESQUISAS
HOSPITALARES
ARQUITETO
JARBAS KARMAN



VERSIÓN EN

Revista IPH
noviembre 2024

ESPAÑOL

Revista IPH

Edición N°21
Noviembre de 2024

Consejo Editorial

Fabio Bitencourt
Jorgeny Catarina Gonçalves
Marilena Pacios
Ricardo Karman diretoria@iph.org.br

Editor

Marcio Nascimento de Oliveira marcio@iph.org.br

Equipo de IPH

Erick Vicente erick@iph.org.br
Maria Fernanda Mendes acervo@iph.org.br
Renata Baralle biblioteca@iph.org.br
Rita Moraes secretaria@iph.org.br

Proyecto Grafico

Nathalia Duran

Traducción

Español Martin y Claudia Cadillo
Inglés Marina Jarouche

Imagen de portada

Maqueta electrónica del proyecto de sala de espera de radioterapia infantil del INCA. Proyecto de Elisa Bittar, Eptácio Panda, João Vicente Guimarães y Luiz Aguiar. Fuente: INCA, 2023.

ISSN 2358-3630

DOI 10.62558/2358-3630/21.02

Dirección para correspondência

IPH - Instituto de Pesquisas Hospitalares Arquitecto Jarbas Karman
Rua Vargem do Cedro, nº74 , Sumaré
São Paulo - SP
Código Postal 01252-050
teléfono de contacto (11) 3868-4830
e-mail revista@iph.org.br
website eletrônico www.iph.org.br/revista

Sumario

Editorial	73
Marcio Nascimento de Oliveira	
Artículo	76
Pacientes con trastorno del procesamiento sensorial en un hospital pediátrico terciario: identificación de los factores desencadenantes del malestar	
Daniela Arruda Guterres Soares y Ana Carolina Cordeiro Correia Lima	
Artículo	96
Implantación de la humanización en la radioterapia infantil en el Instituto Nacional del Cáncer – INCA	
Fernanda Maia Valotto, Luciana Mattos dos Anjos Galdino y Luiz Fernando Flores Cerqueira	
Artículo	110
Arquitectura Hospitalaria: el desafío de la buena arquitectura	
Arquitecta Elvira Maria Contreras - Argentina	
Reseña	130
Recensión del libro: “Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto”	
Marcio Oliveira	
Entrevista	134
“Envejecer en casa: cómo adaptar su hogar para vivir con seguridad y comodidad”	
Autoras Vera Helena Moro Bins Ely y Patrícia Biasi Cavalcanti	
Entrevistador Marcio N. Oliveira (editor de la Revista IPH)	
Versão em Inglês	139

Editorial

Estimados lectores de la revista IPH,

Nos complace darles la bienvenida a este nuevo número de la revista. Muchas gracias por estar con nosotros, compartiendo nuestro compromiso con la investigación y el desarrollo de los espacios de salud en Brasil.

La investigación científica es esencial para el avance de la calidad de los ambientes hospitalarios, y la Revista del Instituto de Investigación Hospitalaria Jarbas Karman - IPH ha desempeñado un papel clave en este proceso.

En esta 21ª edición, presentamos tres artículos que ejemplifican la importancia de la investigación en la mejora de los espacios sanitarios.

En el primero, titulado “Pacientes con trastorno del procesamiento sensorial en un hospital pediátrico terciario: identificación de factores desencadenantes de malestar”, las autoras Daniela Soares y Ana Lima exploran cómo el cuerpo humano percibe el entorno construido a través de los sentidos y cómo esta percepción afecta a nuestro bienestar mental y físico. El estudio señala la necesidad de considerar las diferencias en la comprensión del lugar entre individuos neurotípicos y atípicos, centrándose específicamente en los pacientes con Trastorno del Procesamiento Sensorial (TPS). La investigación trazó un mapa de los factores sensoriales desencadenantes de malestar en niños tratados en

un hospital pediátrico terciario y propuso directrices para adaptar los espacios hospitalarios a fin de satisfacer mejor las necesidades de estos pacientes.

El segundo artículo, "Implementación de la humanización en la radioterapia infantil en el Instituto Nacional del Cáncer - INCA", examina las medidas de humanización aplicadas en el sector de radioterapia pediátrica del INCA, una de las instituciones de tratamiento del cáncer más importantes de Brasil. Los autores Fernanda Valotto, Luciana Galdino y Luiz Cerqueira presentan los resultados de estas intervenciones, destacando el impacto positivo en el bienestar de los pacientes. Concluyen que la humanización en el contexto hospitalario va más allá de los cuidados, extendiéndose a la infraestructura física de los espacios, mostrando cómo un entorno más acogedor y adaptado puede marcar la diferencia en la recuperación y la experiencia de los usuarios.

El tercer texto fue escrito por una investigadora invitada, la arquitecta María Elvira Contreras, coordinadora académica de la Asociación Argentina de Arquitectura e Ingeniería Hospitalaria - AADAIH. La autora presenta una interesante discusión en la que sostiene que los edificios sanitarios tienen criterios de diseño y metodología similares a los de cualquier obra arquitectónica, pero incorporan complejidades propias de su función, condicionadas por una serie de factores inherentes a su finalidad. Así, según Contreras, los proyectos hospitalarios deben responder al constante progreso tecnológico, a los avances científicos en el tratamiento y curación de enfermedades, a los equipamientos médicos y al mercado farmacéutico, además de generar al mismo tiempo una buena arquitectura. El autor recorre el contenido conceptual y las obras de los principales arquitectos del Movimiento Moderno en Argentina, que trabajaron en diferentes temas de salud y produjeron edificios de gran calidad arquitectónica en distintas provincias de Argentina.

Además de los artículos, este número incluye una reseña del libro "Envejecer en casa: cómo adaptar su hogar para vivir con seguridad y comodidad", fruto de años de investigación de las profesoras Vera Moro Bins Ely y Patrícia Biasi Cavalcanti, de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC). El libro aborda de forma práctica y accesible la adaptación de los entornos residenciales a las necesidades de una población que envejece, haciendo hincapié en la importancia del diseño y la ergonomía para garantizar la seguridad y el confort de las personas mayores. La revista también incluye una entrevista exclusiva con los autores del libro, que ofrece a los lectores una visión más profunda del tema y de los retos a los que se enfrenta la investigación y la aplicación de soluciones para el envejecimiento en el hogar.

Invitamos a todos los investigadores y profesionales a colaborar en las futuras ediciones de la Revista IPH enviando sus trabajos e investigaciones. Su colaboración es esencial para seguir enriqueciendo nuestra revista y promover continuos avances en el campo de la salud.

En nombre de todo el equipo de la revista IPH, les deseamos una excelente lectura.

Arq. Marcio Nascimento de Oliveira, editor

Pacientes con trastorno del procesamiento sensorial en un hospital pediátrico terciario: identificación de los factores desencadenantes del malestar

Autoras

Daniela Arruda Guterres Soares Hospital de niños de Brasília - HCB
Ana Carolina Cordeiro Correia Lima Universidad de Brasília - UnB

DOI: 10.62558/2358-3630/21.02.01

Resumen

Introducción: El cuerpo humano percibe el entorno construido a través de los sentidos, y su interpretación afecta a nuestro bienestar mental y físico. Las experiencias previas y las interacciones sensoriales con el entorno están vinculadas a las emociones y la memoria, y se relacionan directamente con la comodidad del usuario. En este contexto, deben tenerse en cuenta las diferencias en la comprensión del lugar entre individuos neurotípicos y atípicos. Identificar los factores desencadenantes del malestar en pacientes con trastornos del procesamiento sensorial (TPS) es importante para comprender cómo podrían aliviarse con modificaciones del espacio. **Objetivo:** identificar la relevancia del entorno construido para el bienestar de los pacientes de un hospital pediátrico terciario mediante la cartografía de los desencadenantes sensoriales relacionados con la interacción con los espacios a los que se accede en la institución. **Materiales y métodos:** se trata de un estudio cualitativo, exploratorio, descriptivo, con enfoque teórico y fenomenológico. El alcance del estudio incluyó la revisión de la literatura disponible sobre el tema y el análisis de las respuestas de las entrevistas con pacientes hospitalizados de entre 2 y 18 años que tenían diagnósticos comúnmente relacionados con los TPS. Durante las entrevistas, se preguntó a los responsables de los niños sobre las reacciones de los pacientes ante diversos estímulos sensoriales. **Resultados y debate:** los resultados de las entrevistas mostraron que muchos niños se sentían incómodos con los estímulos sensoriales, lo

que refuerza la importancia de adaptar los entornos a las necesidades individuales de los pacientes. Se proponen pautas para diseñar proyectos de intervención en la infraestructura del hospital que respeten las necesidades de los pacientes con Trastorno del Procesamiento Sensorial.

Palabras clave

bienestar ambiental, diseño centrado en el usuario, individuos neurotípicos, diseño arquitectónico basado en la evidencia, experiencia del usuario.

Introducción

El Trastorno del Procesamiento Sensorial (TPS), también llamado Disfunción de Integración Sensorial, es un trastorno neurológico caracterizado por dificultades para asimilar, procesar y responder a la información sensorial sobre el entorno y los sentidos del cuerpo del individuo: auditivo, táctil, olfativo, gustativo, visual, vestibular y propioceptivo. El TPS puede estar presente en personas sin diagnóstico clínico previo, pero a menudo se observa junto con otras afecciones. Se estima que entre el 15% y el 20% de la población mundial se encuentra dentro del espectro de la neurodivergencia, con sensibilidades de procesamiento sensorial que a menudo afectan a su experiencia en espacios públicos (Doyle, 2020, p.112). Según Emmons (2006), los diagnósticos y afecciones más comunes relacionadas con el trastorno del procesamiento sensorial, entre otros, son el trastorno del neurodesarrollo (TND), el trastorno del espectro autista (TEA), el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDA, TDAH), el síndrome de Down, la parálisis cerebral y la discapacidad intelectual.

Las alteraciones en las respuestas a los estímulos sensoriales fueron identificadas originalmente por la terapeuta ocupacional estadounidense Anna Jean Ayres en 1972, cuando estudiaba a niños con dificultades de aprendizaje. Ayres (1972) combinó sus conocimientos de neurobiología con la observación detallada del comportamiento de los niños y teorizó que el procesamiento sensorial alterado puede dar lugar a diversos problemas funcionales, denominando a esta afección disfunción de integración sensorial. Hoy en día, esta condición se llama TPS, una terminología más apropiada, ya que diferencia entre la condición clínica y el proceso celular neurofisiológico implicado (Miller, 2012, apud Machado, 2017, p.93).

Según Coolen (2006), las personas que padecen este trastorno se ven íntimamente afectadas por el ambiente construido y sus entornos. Este hallazgo fue reforzado por Barker (2014) en un estudio en el que afirmaba que el entorno construido tiene un gran impacto en los niños con SPD. Esta población puede ser hiperreactiva o hiporreactiva a los estímulos sensoriales, lo que puede desencadenar sentimientos de angustia, ansiedad, estrés y, en ocasiones, dolor físico.

Según Dzebic (2014), las propiedades visuales y espaciales de un entorno interfieren directamente en la experiencia de los espacios y pueden influir en cómo se utiliza el espacio e infundir así la presencia y el comportamiento de otros individuos. Esto coincide con la afirmación de Gage (2003) de que los cambios en el entorno tienen un efecto en el cerebro y, en consecuencia, en el comportamiento del usuario.

Según Unwin (2003), en la asimilación física y la experiencia real del diseño arquitectónico, la sensación espacial puede verse modificada por los siguientes elementos: luz, color, sonido, temperatura, aire, movimiento/ventilación, olor, textura, escala y tiempo. La manipulación de estos elementos de diseño puede repercutir en la experiencia sensorial del espacio y, posiblemente, alterar la respuesta y el comportamiento del usuario (Pallasma, 2011).

Dada la diversidad de perfiles de los pacientes con SPD, especialmente los niños autistas, estudios anteriores han presentado resultados y conclusiones diferentes en cuanto a las directrices para el tratamiento del espacio construido. Esto sugiere que la definición de cómo debe tratarse el entorno no está muy clara y que el resultado varía de una persona a otra. En vista de ello, es necesario evaluar el perfil de los pacientes en un contexto específico, teniendo en cuenta las necesidades particulares de los niños que utilizan el espacio. Esta reivindicación es reforzada por Kinnaer (2015), que destaca la diferencia de percepción entre las personas y ratifica la necesidad de investigación dentro de subgrupos específicos para alcanzar resultados más concretos, dado que los estudios anteriores son generalizados.

Teniendo en cuenta lo anterior, surge la siguiente pregunta: ¿cuál es la relevancia del entorno construido para los pacientes con Trastorno del Procesamiento Sensorial en un hospital pediátrico terciario?

Justificación

La opción por el tema se basó en el creciente número de diagnósticos de trastornos neurológicos, como el autismo, estrechamente vinculado al TPS, lo que pone de relieve la atención diferenciada que debe recibir este tipo de pacientes. Durante la búsqueda de referencias bibliográficas, se constató que se han realizado investigaciones que correlacionan el espacio y los usuarios con trastornos sensoriales, con el fin de definir nuevas orientaciones y directrices para los proyectos arquitectónicos. Sin embargo, por tratarse de un tema reciente, aún existe un vacío de publicaciones que traten esta relación. En este sentido, Paron-Wildes (2005) explica que, para el diseño arquitectónico de entornos infantiles, es importante considerar las necesidades de los niños con trastornos neurológicos y pensar en el espacio como una experiencia. Así, este estudio destaca la identificación de patrones de pacientes con el fin de crear pautas para el diseño de entornos en los que los niños puedan sentirse sensorialmente cómodos, dado que muchos de sus síntomas pueden ser manifestaciones de su malestar sensorial (Gopal, 2018). Esto justifica la necesidad de desarrollar estudios como este, en los que el foco principal se centre en las experiencias y percepciones de los usuarios sobre el entorno construido.

Objetivo

Determinar la importancia del entorno construido para la comodidad de los pacientes pediátricos con TPS en un hospital pediátrico terciario y mapear los desencadenantes sensoriales relacionados con la interacción con los entornos existentes a los que se accede en el hospital.

Metodología

El lugar del estudio es el Hospital da Criança de Brasília José Alencar (HCB), un hospital terciario que ofrece atención integrada y multidisciplinar a pacientes con enfermedades raras, complejas y crónicas. El estudio fue realizado en el HCB de septiembre de 2022 a enero de 2024 y aprobado por el Comité de Ética en Investigación (CEP) bajo el CAEE nº 60818122.2.0000.0144, dictamen fundamentado nº 5.713.337.

Se trata de una investigación cualitativa exploratoria, con análisis descriptivo y un enfoque teórico y fenomenológico, cuyo objetivo es hacer hincapié en la implicación profunda, la interpretación y la integración de la teoría con los datos empíricos. El estudio se dividió en dos etapas: (1) una entrevista semiestructurada y (2) una revisión bibliográfica para relacionar los resultados con la literatura.

Para la primera etapa, la población estuvo constituida por padres y/o tutores de niños atendidos en las diversas especialidades pediátricas del HCB. Se incluyeron en el estudio los acompañantes mayores de 18 años de pacientes de cualquier sexo, mayores de 2 años y menores de 18 años, con diagnósticos relacionados con TPS. Se excluyeron del estudio los acompañantes menores de 18 años de pacientes y/o en su primera visita al hospital y/o con historias clínicas con información incompleta sobre el diagnóstico clínico. Tras firmar el formulario de consentimiento informado, las entrevistas se realizaron utilizando el formulario de entrevista en forma de preguntas objetivas. Se creó un cuaderno de bitácora con anotaciones sobre los relatos de los cuidadores, los matices de las respuestas y las percepciones generales. Teniendo en cuenta el tema de la investigación y sus objetivos, optamos por el método cualitativo con análisis temático, ya que este enfoque nos permite adoptar un enfoque interpretativo de los comportamientos y fenómenos sociales, dando prioridad a la significación personal de los fenómenos, según Braun y Clarke (2006). A través de la revisión bibliográfica, se identificaron como conceptos sensibilizadores las recomendaciones de proyectos actuales y adyacentes en el campo, los informes de la población neurodivergente, el contexto histórico relevante y las teorías asociadas. Identificados al inicio del proceso de investigación, estos conceptos sirvieron como punto de partida fundamental y fueron decisivos para orientar un análisis transversal con los resultados del estudio.

Resultados

En cuanto al muestreo, se entrevistó a un total de 35 padres y/o tutores de niños atendidos en las distintas especialidades médicas del HCB entre septiembre de 2022 y enero de 2024. Se excluyeron tres entrevistas a pacientes que no tenían diagnósticos concluyentes recogidos en sus historias clínicas, y se analizaron los datos recogidos de 32 participantes. De ellos, 18 (56%) eran pacientes varones y 14 (44%) mujeres. Se entrevistó a 12 (37,50%) pacientes que acudían al hospital para una consulta y a otros 20 (62,50%) en las salas de hospitalización. Se identificaron nueve especialidades: neurología (37,50%), oncología (15,63%), alergia, gastroenterología y psiquiatría (9,38%), nefrología y neumología (6,25%) y hematología y cardiología (3,13%). De los 32 pacientes, 17 (53,13%) fueron diagnosticados de Trastorno del Espectro Autista (TEA), 8 (25%) de Síndrome de Down, 4 (12,50%) de Trastorno del Neurodesarrollo y 3 (9,38%) de Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). La muestra incluía pacientes de edades comprendidas entre los 2 y los 17 años, con la frecuencia de edades que se muestra en la Figura 1.

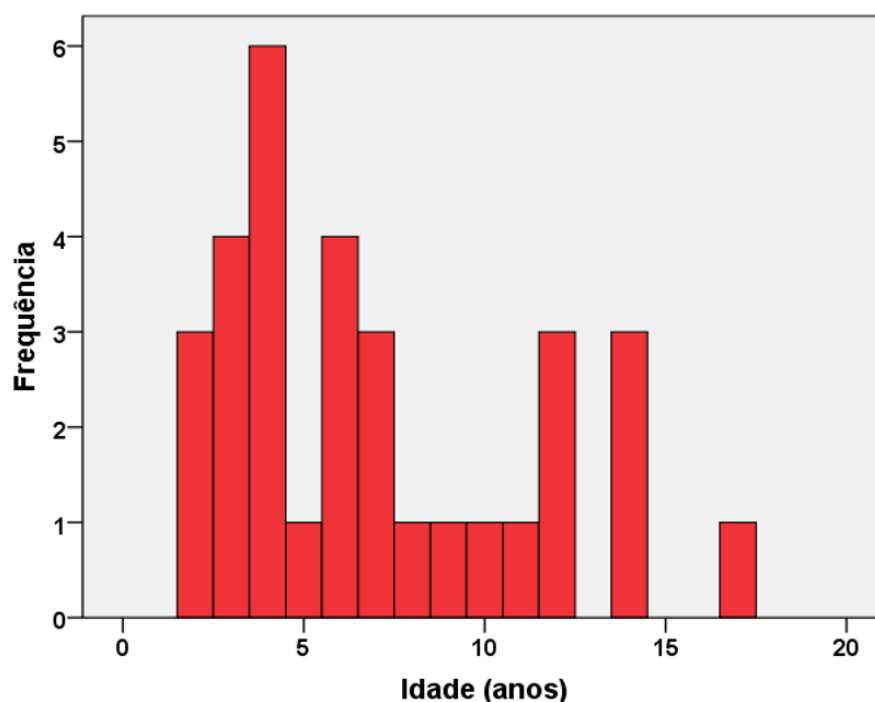


Figura 1. Histograma de frecuencias de la edad (años) de los pacientes diagnosticados de cuadros clínicos relacionados con TPS, mayores de 2 años, seguidos en el HCB.

Es importante destacar que no hubo diferencias significativas en la edad en relación con el sexo de los pacientes: varones, mediana de edad (MA) = 6,5 (7,0); mujeres, 4,5 (8,0), P (prueba U de Mann-Whitney) = 0,419.

En cuanto a la edad, la Tabla 1 muestra que no hubo diferencias significativas entre los diagnósticos de los pacientes estudiados y, en cuanto al sexo, no hubo asociación con los factores desencadenantes evaluados en este estudio.

Verificación del diagnóstico	Edad Mediana (AI)	p*
TEA	6,0 (4,0)	0,829
Síndrome de Down	5,5 (9,0)	
TND	7,5 (9,0)	
TDAH	9,0 (5,0)	

*Prueba de Kruskal-Wallis.

Cuadro 1. Análisis de asociación de la edad en relación con la verificación del diagnóstico de los pacientes diagnosticados de cuadros clínicos relacionados con TPS, mayores de 2 años, seguidos en el HCB.

En el cuestionario utilizado, los desencadenantes de malestar se categorizaron como táctiles, auditivos, visuales, olfativos y de temperatura, como se muestra en la Figura 2. Aunque no se categorizó en un sentido específico, el mantenimiento de una rutina fue identificado por 17 tutores como un factor crucial para prevenir la agitación. Por lo tanto, se incluyó en los resultados de los factores desencadenantes de malestar. Se entiende que la organización visual y espacial desempeña un papel fundamental en la comunicación de las actividades futuras, proporcionando previsibilidad a los pacientes que requieren rutinas bien definidas. Cabe destacar que el estímulo que causó más molestias a los usuarios fue el táctil (n=21), mencionado por el 65,63% de los encuestados, seguido del auditivo (n=18) y del visual (n=18).

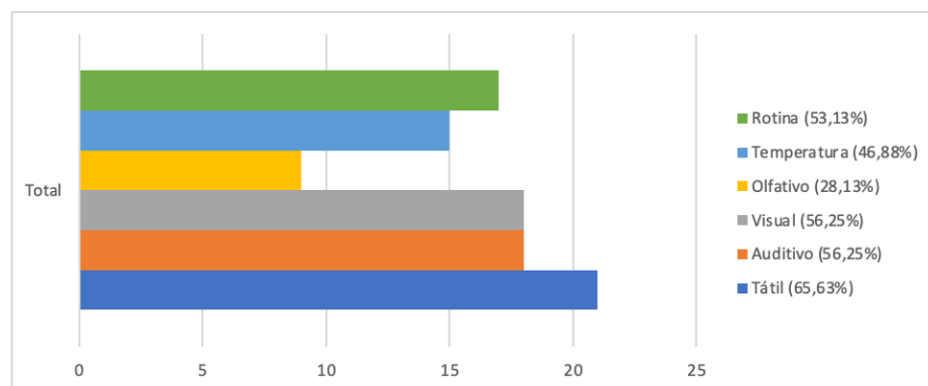


Figura 2. Presentación total de factores desencadenantes de pacientes diagnosticados de afecciones clínicas relacionadas con el Trastorno del Procesamiento Sensorial.

Sólo 2 pacientes (6,25%) no tenían factores desencadenantes, mientras que 3 (9,38%) niños tenían molestias con 1 factor desencadenante, 5 (15,63%) con 2 factores desencadenantes, 9 (28,13%) con 3 factores desencadenantes, 8 (25%) con 4 factores desencadenantes, 4 (12,50%) con 5 factores desencadenantes y sólo 1 (3,13%) paciente tenía molestias con los 6 factores desencadenantes.

En cuanto al desencadenante olfativo, se consideró que existía malestar con cualquier tipo de olor, pero el más mencionado por los compañeros fue el olor a comida. El desencadenante visual era la incomodidad con la luz excesiva y las vistas llenas de estímulos visuales como colores, formas y movimiento de imágenes o personas. Para seguir analizando los datos, se estratificaron los desencadenantes táctiles y auditivos según las figuras 3 y 4.

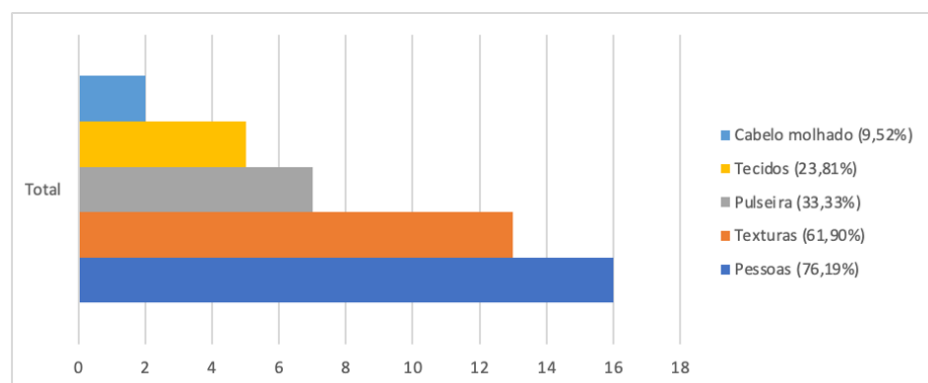


Figura 3. Total de informes de malestar basados en la estratificación de los desencadenantes táctiles.

Entre los 21 pacientes (65,62%) que identificaron los estímulos táctiles como desencadenantes de malestar, 16 (76,19%) mencionaron el tacto de las personas, 13 (61,90%) mencionaron las texturas de juguetes, alimentos y otros objetos cotidianos, 7 (33,33%) refirieron malestar con la pulsera de identificación, que ocasionalmente se colocaba en el tobillo del niño cuando aceptaba llevarla, en lugar de en la muñeca. Además, 5 (23,81%) mencionaron molestias debidas a las texturas de los tejidos utilizados en la ropa de cama (sábanas, mantas, ropa íntima y toallas) y 2 (9,52%) pacientes presentaban intolerancia al contacto con el pelo mojado, lo que dificultaba el aseo del niño.

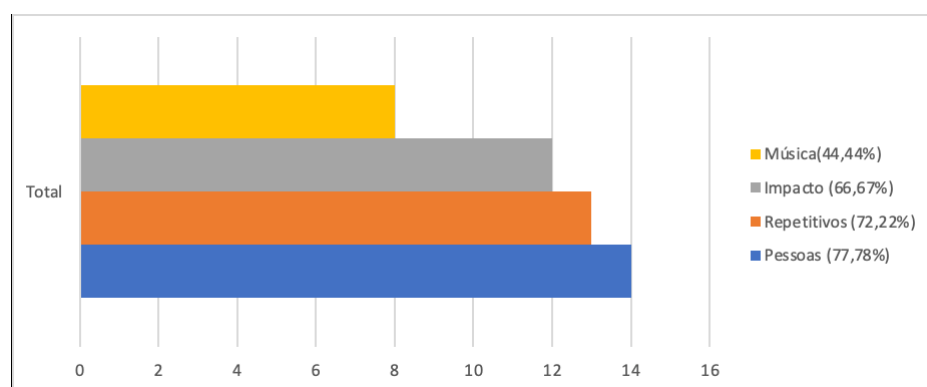


Figura 4. Total de informes de malestar basados en la estratificación de los desencadenantes auditivos.

El estímulo auditivo con mayor impacto en los pacientes fue el ruido generado por la presencia de personas (14 informes, correspondientes al 77,78% de las respuestas), incluidas las conversaciones del personal asistencial, el llanto de los niños, los sonidos de otros niños durante los juegos, la televisión y los ruidos del panel de llamadas. En segundo lugar (n=13, 72,22%) estaban los sonidos repetitivos relacionados con equipos, aire acondicionado y sistemas de escape. Los ruidos repentinos e impactantes, como puertas que se cierran, bandejas que caen al suelo, fuegos artificiales y escape de motocicletas, fueron señalados como molestos por 12 pacientes (66,67%), mientras que a 8 (44,44%) les incomodaba la música. Se observó que el personal asistencial entraba en las habitaciones de los pacientes cantando y utilizando instrumentos musicales como forma de distracción y entretenimiento, sin embargo, esto provocó una agitación negativa en algunos de estos niños.

En la encuesta se constató que el 53,1% de los pacientes tiene preferencias en cuanto a la iluminación, el 35% (6 pacientes) prefiere un entorno más luminoso y el 65% (11) uno menos iluminado.

Análisis de asociación

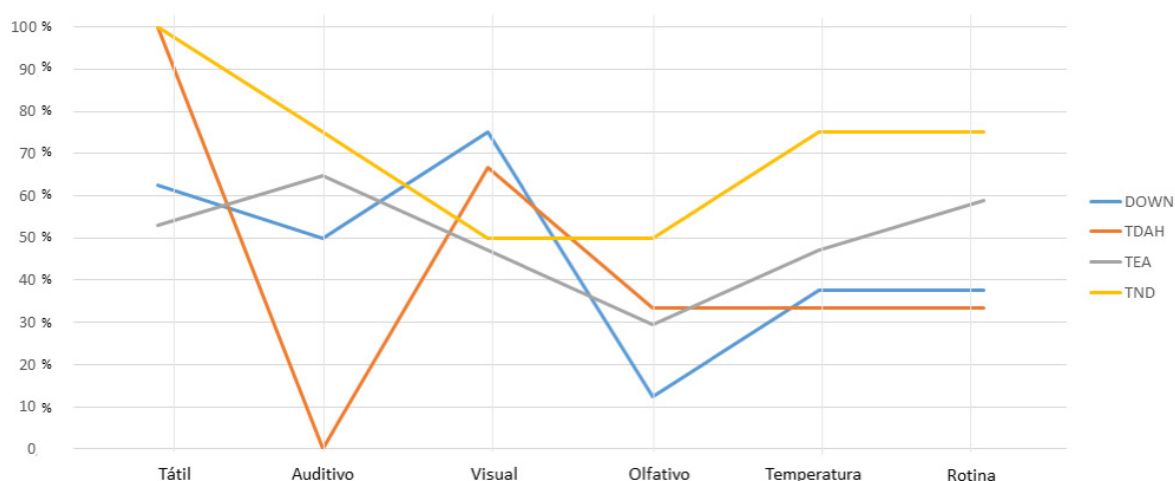


Figura 5. Porcentaje de incidencia de desencadenantes relacionados por diagnóstico.

Los resultados muestran que el 100% de los pacientes con TDAH (n=3) y TND (n=4) presentaban malestar táctil. Ningún paciente con TDAH señaló los estímulos auditivos como fuente de agitación. En el caso de los pacientes con TEA, la mayor prevalencia de malestar se registró en relación con el sentido del oído (64,71%) y la necesidad de rutina y previsibilidad (58,82%). El diagnóstico que mostró mayor malestar con la temperatura fue el de los pacientes con TND. Dentro de la clasificación de la temperatura, los pacientes con TEA fueron los únicos que mostraron malestar con el frío (n=4), mientras que los demás diagnósticos informaron de agitación con el calor.

El olfato fue el sentido que generó menos malestar para todos los pacientes de la muestra, y el más mencionado por los pacientes con TND (50%). Para los pacientes con Síndrome de Down, los estímulos visuales fueron los que generaron más aprensión (75%), mientras que los olfativos fueron los menos mencionados (12,50%).

Se puede observar que hubo una asociación significativa con los desencadenantes táctiles y de textura para el lugar de recogida. Los pacientes que se sometieron a la recolección en el hospital tenían 5,600 veces más probabilidades de tener el tacto como factor desencadenante y 6,111 veces más probabilidades de tener las texturas como factor desencadenante, en comparación con los pacientes en consulta externa. Este fenómeno sugiere que los niños están más expuestos a diferentes materiales y alimentos cuando están hospitalizados. Se supone que cuando el niño está en casa, los tutores le ofrecen alimentos que desencadenan menos reacciones de malestar, mientras que en el hospital se fomenta una comida equilibrada, que puede contener nuevos alimentos y texturas que no gusten al paciente.

En cuanto a los factores desencadenantes identificados, el análisis de la figura 6 muestra una diferencia notable en la relación entre la temperatura y la edad del paciente. Se observó que los individuos que identificaron la temperatura como factor desencadenante eran significativamente más jóvenes que los que no lo hicieron. Se han notificado casos de náuseas y picor cutáneo asociados a temperaturas ambientales elevadas. Estos informes ponen de relieve el impacto directo de las experiencias sensoriales en la salud física de los pacientes, corroborando la hipótesis de que tales estímulos desencadenan una respuesta fisiológica sustancial.

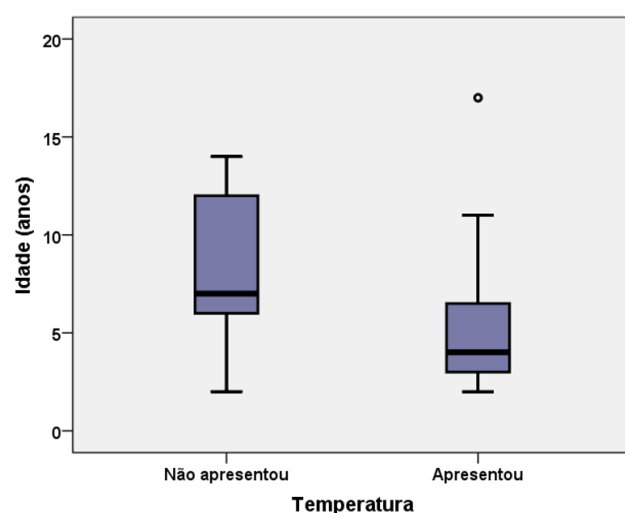


Figura 6. Boxplot de la edad (años) en relación con la temperatura como factor desencadenante en pacientes diagnosticados con afecciones clínicas relacionadas al Trastorno de Procesamiento Sensorial.

Durante las entrevistas, 27 (84,4%) cuidadores declararon que los pacientes preferían entornos abiertos o compartimentados. De ellos, 18 (66,7%) dijeron que los entornos más pequeños les resultarían más cómodos, mientras que 9 (33,3%) manifestaron su preferencia por los entornos grandes. Los 5 restantes (15,6%) no supieron definirlo.

Debate

Teniendo en cuenta que las respuestas se obtuvieron a través de entrevistas con los padres y tutores de los niños, están relacionadas con la percepción que los tutores atribuyeron a los fenómenos abordados, y no un informe del propio paciente. Es habitual utilizar un cuestionario con los tutores (Neumann, 2017 P.150), dado que algunos usuarios no son verbales y no siempre tienen la madurez suficiente para describir sus propias sensaciones.

Los informes de los participantes confirman la hipótesis de que la experiencia sensorial tiene un impacto fisiológico significativo. En este

sentido, se describieron manifestaciones físicas como estrés, irritabilidad e inquietud en situaciones de sobrecarga sensorial.

Los hallazgos relacionados con los desencadenantes auditivos del malestar están en consonancia con el estudio de Neumann (2017), que muestra que el impacto de la alta intensidad del ruido es capaz de desestabilizar la psique humana, especialmente con sonidos inesperados y frecuencias altas, sobre todo en personas que procesan sus sentidos de forma diferente, como el grupo de estudio. Las respuestas emocionales relatadas en las entrevistas incluyen casos de manos al oído, gritos, llantos, agitación, nerviosismo y autolesiones. Algunos mencionaron sentimientos de miedo, ansiedad e incluso dolor físico, con informes de niños que se tapaban los oídos o los ojos con las manos.

En el mismo sentido, con respecto a los estímulos luminosos, considerando que más de la mitad de los pacientes mostraron preferencia por el nivel de iluminación, se puede inferir que la mejor forma de proporcionar bienestar al usuario es ofrecerle autonomía de elección, ya que esta posibilidad de manipular el espacio puede alterar el estado de ánimo, el comportamiento y la percepción de los pacientes neurodivergentes (Nair, 2022, p.11).

Los resultados de estudios anteriores (Finnigan, 2024, p.12; Nair, 2022, p.09) indican que la mayoría de los niños con TEA prefieren las luces LED, ya que las luces brillantes e intermitentes tienden a provocar agitación y estrés extremo debido a la sensibilidad a la luz. Es importante señalar que la intensidad de la luz y la temperatura del color deben trabajarse conjuntamente, ya que ambos factores desempeñan un papel esencial en la percepción del entorno (Nair, 2022, p.09).

También se ha demostrado que la organización espacial es un aspecto importante para la sensación de familiaridad y la predicción del espacio, ya que el desorden conduce a la sobrecarga de estímulos y al reflejo de huida (Steinicke, 2022). Esto se debe a la importancia de la rutina, el orden, la regularidad y la previsibilidad para este perfil de pacientes (Nair, 2021). Los resultados de la investigación subrayan la importancia de adaptar los espacios de cara al público para dar cabida a una variedad de necesidades sensoriales, especialmente en las zonas de espera de los pacientes externos.

Los informes sobre los desencadenantes táctiles y visuales han llevado a reflexionar sobre la proxémica y los elementos dinámicos, especialmente en relación con el espacio personal y la sobrecarga sensorial en contextos sociales. Existe una asociación entre la preferencia por espacios amplios o divididos en compartimentos y la incomodidad derivada del contacto físico inesperado. Los entornos compartimentados proporcionan una zona

de seguridad controlada en espacios limitados, mientras que los grandes espacios ofrecen distanciamiento físico de otros individuos. Esta cuestión se planteó a partir de los informes, considerando que la ausencia de terminología específica por parte de los participantes puede haber influido en la plena expresión de sus experiencias.

Los participantes compartieron que la incomodidad visual surge cuando hay mucho movimiento combinado con colores vibrantes, ruido o multitudes, lo que da lugar a un complejo desafío sensorial. De ahí la necesidad de establecer zonas diferentes adaptadas a las necesidades sensoriales y espaciales únicas, que permitan la autonomía y tengan en cuenta las preferencias individuales.

Teniendo en cuenta que el orden visual influye positivamente en la percepción del usuario, las imágenes estáticas proporcionan más comodidad. Por otro lado, se identifican como negativos los contrastes visuales elevados (colores, luces y sombras).

Por último, se destaca la importancia de ofrecer una diversidad de estímulos sensoriales en diferentes ubicaciones, así como de lograr un equilibrio estratégico entre espacios abiertos y cerrados. En este contexto, la posibilidad de vistas exteriores a jardines o zonas verdes se considera un punto positivo.

Conclusión y consideraciones finales

Teniendo en cuenta la pluralidad de usuarios, especialmente en lo que respecta a la hiposensibilidad y la hipersensibilidad, se entiende que la mejor manera de proporcionar comodidad a los usuarios es poder controlar el entorno, de modo que no sea necesaria una adaptación brusca del exterior al interior de los edificios. En este sentido, los elementos que pueden controlarse en el contexto de la hospitalización son la iluminación natural y artificial, la temperatura, la velocidad del viento, el ruido y los estímulos visuales de televisores, extractores, etc.

Los espacios homogéneos y sin exceso de información dan sensación de seguridad y confort visual. Por lo tanto, para elementos fijos como colores, formas, texturas y brillo, se recomienda adherirse a normas de contraste medio, como el uso dirigido de contrastes, la prevalencia de colores neutros y desaturados, proporcionando ambientes con información visual clara. En los lugares donde no es posible controlar las fuentes de estímulos, como el vestíbulo central del ambulatorio, es importante ofrecer entornos de evasión, así como espacios de recogimiento, en función de la gravedad del autismo. Para controlar la luz natural que entra por las ventanas, la instalación de persianas adecuadas para entornos hospitalarios es una solución sencilla y de bajo mantenimiento. En la

misma línea, es posible separar los circuitos de iluminación artificial mediante interruptores para cada tipo de luminaria (vigilia, examen, general, etc.).

El uso de sistemas de apoyo visual y espacialidades para distinguir funciones puede ser una estrategia de disposición espacial, considerando que la previsibilidad es un aliado del bienestar. En este sentido, destacan las propuestas de recorridos visuales para comunicar secuencias de actividades, así como la compartimentación en funciones claramente definidas.

En cuanto al confort sonoro, insistimos en que todo sonido puede ser positivo y negativo. La presencia de sonidos naturales, como el sonido del agua corriente, en entornos estratégicos como salas de espera y áreas de recepción, puede provocar una sensación de comodidad, estimulando la independencia de los usuarios. El uso de sonidos a cierta distancia aporta orientación y sensación de profundidad al espacio, evitando la incoherencia entre espacio visual y auditivo. Sin embargo, los ruidos de máquinas (ruidos vibratorios continuos, de baja frecuencia y alta intensidad), los ruidos bruscos o inesperados y los ruidos de angustia (de alta frecuencia e intensidad), como llantos de bebés, gritos de niños, bocinazos, estallidos de vejigas, ya causan incomodidad.

La atención a las normas de seguridad relativas al ruido de los equipamientos técnicos, así como al informe de ruido, facilita la gestión de la localización de las fuentes de ruido en el desarrollo de la disposición, además de ser una estrategia para garantizar que el sonido de una sala no interfiera negativamente en la percepción de otra, causando irritación innecesaria. En este sentido, se recomienda el aislamiento acústico de los ambientes ruidosos y de las máquinas, lo que, junto con el proyecto de acondicionamiento acústico, proporciona espacios de transición más silenciosos entre las citas y las consultas.

Hay que tener cuidado al especificar materiales reflectantes, como los ladrillos de gres porcelánico, que favorecen la reverberación en la sala, dificultando la inteligibilidad del habla y la comunicación. En esta línea, es importante enfatizar el equilibrio entre absorción sonora y reflexión, con el uso de pavimentos vinílicos, revestimientos minerales y materiales fonoabsorbentes que permitan una lectura rápida del ambiente, sin excesivos estímulos sonoros, evitando la hipersensibilidad sonora, que actúa como barrera para la percepción funcional del usuario. La tabla 2 resume las directrices y recomendaciones de diseño según el desencadenante sensorial y los estímulos sensoriales con un impacto negativo esperado.

Desencadenante sensorial	Estímulos sensoriales con impacto negativo	Directrices y recomendaciones
Audición	• Incongruencia entre el espacio visual y auditivo • Falta de visualización de la fuente de ruido • Sonidos bruscos e inesperados • Ruido de fondo de alta intensidad	• Sonidos de la naturaleza o música ambiental en recepciones y zonas de espera • Equilibrio entre absorción acústica y reflexión • Materiales fonoabsorbentes en zonas de transición y pasillos • Aislamiento de entornos ruidosos y maquinaria
Luminoso	• Deslumbramiento y luces intermitentes • Transición y adaptación repentinas entre ambientes exteriores e interiores	• Valorización de la luz natural • Autonomía y control de la iluminancia y la temperatura de color por parte del usuario • Preferencia por el uso de LED
Vestibular y propioceptivo	• Espacio desorganizado • Falta de adaptación del espacio a diversas necesidades sensoriales	• Recorridos visuales para comunicar secuencias de actividades • Compartimentación en funciones claramente definidas
Táctil	• Imprevisibilidad del tacto • Grandes espacios con muchos estímulos diferentes	• Equilibrio de zonas con espacios amplios y compartimentados • Lugares y zonas de escape en entornos más amplios y con más estímulos
Visual	• Espacios con falta de orientación • Demasiada información	• Contraste medio de colores, formas, texturas y luminosidad • Uso selectivo de los contrastes, predominio de colores neutros y desaturados, diseñados de acuerdo con la planificación espacial y de usos • Presencia de zonas verdes dentro y fuera del edificio

Cuadro 2. Resumen de directrices y recomendaciones para entornos hospitalarios en vista de los desencadenantes sensoriales y los estímulos sensoriales con un impacto negativo encontrados.

Así, la propuesta de salas individuales, situadas al final del pasillo, puede proporcionar más comodidad a los pacientes al reducir el impacto del ruido y la circulación de personas, además de ofrecer una gama diversa de experiencias a los usuarios. Del mismo modo, pueden planificarse salas de espera especiales con tratamiento acústico, iluminación suave, temperatura controlada y un entorno compartimentado. También puede considerarse la proximidad de una consulta adecuada a la sala de espera y la implantación de una historia clínica afectiva que contenga información sobre las preferencias y limitaciones del paciente.

Uno de los principales retos de este estudio es la falta de trabajos complementarios y normas adecuadas sobre el tema, lo que puede dificultar la precisión de la investigación. Sin embargo, se puede aprender mucho controlando la satisfacción de pacientes y cuidadores con estudios de evaluación posteriores a la ocupación, como se hace a menudo en la investigación y la práctica arquitectónicas.

A pesar de estas limitaciones, el estudio proporcionó información sobre el tema y el subgrupo analizado, destacando la necesidad de una investigación más amplia y de intervenciones de diseño innovadores para apoyar y satisfacer las necesidades sensoriales atípicas en los hospitales infantiles.

En este estudio se analizaron los factores desencadenantes del malestar sensorial en niños neurodivergentes en el contexto del hospital investigado. Los resultados confirman la pregunta de investigación de que el entorno construido desempeña un papel importante en el confort y la respuesta emocional de estos pacientes. El enfoque cualitativo y el cuestionario semiestructurado proporcionaron una visión general de los problemas que deben remediarse para futuras adaptaciones espaciales en los entornos utilizados por estos pacientes.

Los resultados de la investigación fueron analizados e interpretados antes de ser contextualizados en los espacios donde fueron recogidos, dando lugar a recomendaciones para el equipo de arquitectos y otros responsables para impulsar la creación de ambientes interiores salutogénicos y más confortables para los niños con TPS. Las directrices propuestas no representan una solución única para proyectos arquitectónicos adecuados para la población neurodivergente en general, teniendo en cuenta la necesidad de proyectos personalizados para diferentes grupos. Sin embargo, ofrecen una visión de las necesidades del subgrupo específico de pacientes pediátricos del hospital objeto de estudio, teniendo en cuenta sus condiciones clínicas.

Bibliografía

BARKER, K. **Sensory Design For Autism**. 2014. Retirado de Ghazali, R. Preliminary Study on Sensory Design for Autism Center. 8th Asia-Pacific International Conference on Environment-Behaviour Studies. The University of Chesterfield, Reino Unido, 2018. Disponível em <https://ebpj.e-iph.co.uk/index.php/EBProceedings/article/view/1392>. Acesso em 5 de junho de 2022.

BRAUN, V.; CLARKE, V. **Using thematic analysis in psychology**. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101, 2006. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/235356393_Using_thematic_analysis_in_psychology. Acesso em 5 de junho de 2022.

COOLEN, H. **The meaning of dwellings**. Housing, Theory and Society, 23(4), 185-201, 2006. (ISSN 1574-6410; 24).

DEZEBIC, V. **The influence of visual perception on responses towards real-world environments and application towards design**. Intelligent Buildings International, 5:sup1, 29-47, Estados Unidos, 2013. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/263494087_The_influence_of_visual_perception_on_responses_towards_real-world_environments_and_application_towards_design. Acesso em 5 de junho de 2022.

DILANI, A. **A Salutogenic Approach to the Design of the Physical Environment in Public Sector**. Revista IPH, nº 11, 2014. (ISSN 1519-14-51). Acesso em 19 de fevereiro de 2024.

DOYLE, N. **Neurodiversity at work: a biopsychosocial model and the impact on working adults**. Br. Med. Bull., v. 135, p. 108-125, 2020. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7732033/>. Acesso em 5 de junho de 2022.

EMMONS, P; ANDERSON, L. **Understanding sensory dysfunction: learning, development and sensory dysfunction in autism spectrum disorders, ADHD, learning disabilities and bipolar disorder**. Jessica Kingsley Publishers, 2005. (ISBN-10:1843108062).

FINNIGAN, K. A. **Sensory responsive environments: a qualitative study on perceived relationships between outdoor built environments and sensory sensitivities**. Land, v. 13, 2024. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/380453237_Sensory_Responsive_Environments_A_Qualitative_Study_on_Perceived_Relationships_between_Outdoor_Built_Environments_and_Sensory_Sensitivities. Acesso em 2 de fevereiro de 2024.

GAGE, F. **Neuroscience and Architecture**. AIA 2003 National Convention & Expo. San Diego, Califórnia, Estados Unidos, 2003. Acesso em 21 de outubro de 2023.

GAGE, F. **Academy of Neuroscience for Architecture Conference**, 2012. Acesso em 21 de outubro de 2023.

GOPAL, A; JAYAPRAKASH, R. **Design interventions for Sensory comfort of Autistic children**. Autism-Open Access. 2018. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/327180268_Design_interventions_for_Sensory_comfort_of_Autistic_children. Acesso em 21 de outubro de 2023.

JERONIMO, R. M. L.; COSTA, I. R.; LIMA, S. M.; ROCHA, R. C.; CHIATTONE, H. B. C.; SILVA, L. R. L. **Super Mário vai ao hospital**. Hematology, Transfusion and Cell Therapy, v. 44, suppl. 2, 2022. Disponível em <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137922011439>. Acesso em 4 de maio de 2024.

KINNAER, M.; BAUMERS, S.; HEYLIGHEN, A. **Autism-friendly architecture from the outside in and the inside out: an explorative study based on autobiographies of autistic people**. Journal of Housing and the Built Environment. Heverlee, Leuven, Belgium, p. 1-17, 2015. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/275889888_Autism-friendly_architecture_from_the_outside_in_and_the_inside_out_An_explorative_study_based_on_autobiographies_of_autistic_people. Acesso em 18 de junho de 2023.

MACHADO, A. **Processamento Sensorial no Período da Infância em Crianças Nascidas Pré-Termo: Revisão Sistemática**. UFMG, 2017. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rpp/a/zYzcpdfxx8qyYZ9mSnWFjPN/>. Acesso em 31 de agosto de 2023.

MILLER, L.J.; NIELSEN, D.M.; SCHOEN S.A. **Attention deficit hyperactivity disorder and sensory modulation disorder: a comparison of behavior and physiology**. Research in developmental disabilities, 33(3), 804–818, 2012. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22236629/>. Acesso em 31 de agosto de 2023.

NAIR, A. S; PRYIA, R. S; RAJAGOPAL, P; PRADEEPA, C; SENTHIL, R; DHANALAKSMI, S; LAI, K. W; WU, X; ZUO, X. **A case study on the effect of light and colors in the built environment on autistic children's behavior**. Frontiers in psychiatry, 13, 1042641. 2022. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9748440/>. Acesso em 2 de fevereiro 2024.

NEUMANN, H.R. **Projeto acústico para transtornos sensoriais**. Tese de Doutorado em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. 2017. Disponível em <https://dspace.mackenzie.br/items/2da5352b-2318-4cd8-8c21-79b77e6dd843>. Acesso em 11 de outubro de 2023.

PARON-WILDES, A. J. **Sensory Stimulation and Autistic Children.** Implications, A Newsletter by Informe Design, 6(4), 1–5, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323311911_A_Review_of_Sensory_Design_Physical_Learning_Environment_for_Autism_Centre_in_Malaysia. Acesso em 25 de abril de 2023.

PALLASMAA, J. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos.** Tradução técnica: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2011. (ISBN-10: 8577807770).

STEINICKE, N. **Visual perception and autism spectrum disorder: recommendations for inclusive interior design.** Dissertação (Mestrado) – Paris College of Arts, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362388529_Visual_Perception_and_Autism_Spectrum_Disorder_Recommendations_for_Inclusive_Interior_Design Acesso em 9 de dezembro de 2023.

UNWIN, S. **Analysing Architecture.** Routledge, Londres, 2003. (ISBN-10: 0415306841).

WILLIAMS, G.; CORBYN, J.; HART, A. **Improving the sensory environments of mental health in-patient facilities for autistic children and young people.** Child Care in Practice, v. 29, n. 1, p. 35-53, 2023. Disponível em <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13575279.2022.2126437>. Acesso em 14 de outubro de 2023.

Autoras

Daniela Arruda Guterres Soares Licenciada en Arquitectura y Urbanismo por el Centro Universitario de Brasília (2012) y Máster en Arquitectura Sanitaria Presente y Futuro - Universitat Politècnica de Catalunya (2019). Actualmente es la arquitecta del Hospital Infantil de Brasília José Alencar. Tiene experiencia en el área de Arquitectura y Urbanismo, con énfasis en Diseño Arquitectónico y Urbanismo, trabajando principalmente en los siguientes temas: arquitectura hospitalaria, diseño centrado en el usuario, trastorno del procesamiento sensorial, diseño arquitectónico basado en evidencia y sustentabilidad.

Ana Carolina Cordeiro Correia Lima Profesor adjunto de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Brasília, departamento de Tecnología (FAU/TEC), desde 2022. Coordinador del Curso de Arquitectura y Urbanismo Nocturno de la FAU/UnB, desde 2024. Doctorado en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad de Brasília (2021). Coordinador del Centro de Emprendimiento e Innovación Académica de la UDF - Conecta UDF (2021). Coordinador de las Carreras de Arquitectura y Urbanismo, Diseño de Interiores y Diseño Gráfico del Centro Universitario del Distrito Federal (UDF de 2018 a 2022). Maestría en Arquitectura

y Urbanismo por la Universidad de Brasilia (2014). Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo por la Universidad de Brasilia (2011). Investigador del Laboratorio de Sostenibilidad Aplicada a la Arquitectura y el Urbanismo - LaSUS/UnB desde 2010. Profesor del Postgrado en Rehabilitación Ambiental Arquitectónica y Urbana Sostenible (Reabilita/UnB, UFSC, USP desde 2021). Tiene experiencia en el área de Arquitectura y Urbanismo Sostenible, trabajando principalmente en los siguientes temas y áreas de manera interdisciplinaria: confort sonoro, experiencia de usuario, arquitectura de los sentidos, diseño arquitectónico de edificios de gran altura. Participó de una investigación en colaboración con la Coordinación de Sangre del Ministerio de Salud para la rehabilitación ambiental de edificios en la Hemorrede Sostenible Brasileña. Actualmente investiga el sonido en las ciudades y el paisaje sonoro, así como procesos de accesibilidad e inclusión de personas con discapacidad con el proyecto de investigación “Trilha-UnB” en colaboración con la Dirección de Accesibilidad de la UnB (DACES).

Implantación de la humanización en la radioterapia infantil en el Instituto Nacional del Cáncer – INCA

Autores

Fernanda Maia Valotto Instituto Nacional del Cáncer – INCA.
Luciana Mattos dos Anjos Galdino Instituto Nacional del Cáncer – INCA.
Luiz Fernando Flores Cerqueira Instituto Nacional del Cáncer – INCA.

DOI: 10.62558/2358-3630/21.02.02

Resumen

Este artículo aborda la implementación de medidas de humanización en el departamento de radioterapia pediátrica del Instituto Nacional del Cáncer (INCA). El objetivo principal es compartir y discutir las estrategias adoptadas por el hospital para mejorar la experiencia de los niños y adolescentes sometidos a sesiones diarias de radioterapia. También se demuestra la eficacia de estas acciones a través de las pruebas y los datos recogidos. Se presentan los resultados obtenidos, destacando el impacto en el bienestar de los usuarios. Las intervenciones consiguieron reducir la necesidad de anestesia, el absentismo y los informes de miedo en las citas de revisión. La remodelación arquitectónica proporcionó un entorno más acogedor y estimulante, creando una atmósfera más positiva y menos intimidatoria en un escenario de incertidumbre y preocupación. Los resultados ponen de relieve la importancia de la humanización en el contexto hospitalario, no sólo en los cuidados, sino también en la infraestructura física de los espacios.

Palabras clave

humanización hospitalaria; pediatría; radioterapia infantil. INCA

1. Cáncer infantil y radioterapia

Según datos divulgados por el Instituto Nacional del Cáncer (INCA), se estima que aproximadamente 704.000 nuevos casos de cáncer ocurrirán en Brasil entre 2023 y 2025. De estos casos, se estima que 7.930 ocurrirán en la población infantil y adolescente (INCA, 2022).

Según la misma fuente, en las últimas cuatro décadas, los avances en el tratamiento del cáncer infantil y adolescente han sido muy significativos. Actualmente, es posible alcanzar una tasa de curación cercana al 80% en este grupo, siempre que el diagnóstico sea precoz y el tratamiento administrado sea el más adecuado (INCA, 2022).

En este contexto, alrededor del 40% de los pacientes pediátricos se someterán a sesiones de radioterapia como parte de su tratamiento. Durante la terapia, los pacientes necesitan acudir al hospital todos los días durante un máximo de siete semanas, dependiendo de las características específicas del tumor (Magalhães et al., 2022).

La radioterapia es una forma de tratamiento del cáncer en la que se utilizan radiaciones ionizantes para destruir las células cancerosas o impedir que se multipliquen. Durante la sesión, el paciente permanece solo en la sala, acostado en la camilla de tratamiento, mientras la máquina se dirige a la zona del cuerpo que se va a tratar.

Si es en la región de la cabeza y el cuello, el paciente debe llevar una mascarilla que le ayude a mantener la posición correcta durante el tratamiento. Si es en el resto del cuerpo, se harán marcas con una pintura especial en el lugar para que los técnicos de radioterapia puedan posicionar correctamente al paciente [...] luego de que el paciente es posicionado por el técnico de radioterapia en la camilla de la máquina, debe permanecer quieto para que la radiación no sobrepase los límites del área marcada para el tratamiento (INCA, 2023).

La forma en que están estructurados actualmente los procedimientos de radioterapia obliga a los niños a permanecer inmóviles en el equipo durante las sesiones, lo que puede resultar muy incómodo y difícil para este grupo de edad. Además, otras características de una sala de tratamiento pueden contribuir a una percepción negativa del entorno, como la iluminación reducida, la baja temperatura, el tamaño imponente de los equipos y la ausencia de un acompañante.

En este contexto, según Magalhães et al. (2022), las dificultades a las que se enfrentan los pacientes pediátricos debido a las peculiaridades de este tratamiento dan lugar a la necesidad de utilizar anestesia o sedación para alrededor del 40% al 50% de los niños tratados (Khurmi et al., 2018).

2. Humanización de la radioterapia infantil en el INCA

El Instituto Nacional del Cáncer - INCA está situado en la ciudad de Río de Janeiro y cuenta con cuatro unidades hospitalarias dedicadas al tratamiento del cáncer. El Hospital do Câncer I - HC I, situado en la Praça da Cruz Vermelha, en el centro de la ciudad, es donde se trata a los pacientes pediátricos.

Cada año, ingresan en la unidad aproximadamente 350 nuevos casos y, de ellos, unos 120 niños se someten a radioterapia. El tiempo diario de permanencia en la unidad de radioterapia oscila generalmente entre 10 y 20 minutos, y puede duplicarse si el tratamiento se realiza bajo anestesia (Magalhães et al, 2022).

En el sector de la radioterapia infantil, reconociendo las dificultades inherentes al día a día, como el entorno desfavorable y la fragilidad de los niños y sus acompañantes, se empezaron a aplicar medidas de humanización con intervenciones lúdicas de bajo costo para mejorar tanto el bienestar de los pacientes y sus familias como la eficacia del flujo operativo.

Estas acciones están en consonancia con la Política Nacional de Humanización (PNH) (Brasil, 2004), que establece orientaciones que deben aplicarse en el día a día de la red de salud pública brasileña para aumentar la calidad de la atención y la gestión.

La primera idea aplicada fue el uso de las llamadas máscaras termoplásticas, que inmovilizan a los niños que reciben tratamiento en las zonas de la cabeza y el cuello. Se moldean específicamente para cada individuo, en función de sus características físicas, y ahora se personalizan con personajes del universo infantil, según las preferencias de cada uno.

Como resultado, el equipo responsable de la atención del sector observó que los pacientes pediátricos se mostraron muy receptivos a esta primera acción. A partir de ese momento, el mundo de los superhéroes y las princesas, entre otros iconos, pasó a formar parte del entorno de la radioterapia e inspiró al equipo de profesionales para desarrollar más propuestas que ofrecieran hospitalidad en un ambiente lúdico.

A través de una campaña de donación de disfraces, los niños empezaron a someterse a los tratamientos totalmente uniformados, vestidos con la ropa y las máscaras de sus personajes favoritos (Figuras 1 y 2).



Fotografías 1 y 2. Pacientes listos para comenzar su sesión de radioterapia, con sus trajes y máscaras personalizados. Fuente: INCA Radioterapia, 2022.

También se han introducido otras iniciativas, como la reproducción de cuentos y canciones en la sala de tratamiento; la celebración de días festivos; la celebración del Día de los Increíbles, con la presencia de personajes que reparten regalos; la donación de un estuche de bienvenida para los que llegan, que contiene una manta, una taza, artículos de higiene y varios juguetes; la donación de una máscara personalizada al final del tratamiento, así como muñecos de fieltro del personaje favorito y premios con certificados de valor.

Al mismo tiempo, las zonas de espera sufrieron un cambio de distribución para favorecer la recreación de los niños, con la ayuda de libros, juegos, juguetes y material de dibujo, también donados.

La aplicación y los resultados de estas intervenciones fueron objeto de la investigación de Magalhães et al. (2022). De mayo de 2016 a diciembre de 2017, se evaluaron 188 niños menores de 18 años. Entre ellos, 144 recibieron algún tipo de intervención de humanización durante el tratamiento. La mayoría tenía entre cuatro y siete años (35,2%), y la edad media era de 8,5 años. Como resultado:

Se pudo comprobar que pequeñas actitudes pueden transformar la forma de entender y abordar un problema. El aparato voluminoso y antes aterrador pasó a llamarse nave espacial y a formar parte de un universo lúdico en el que los superhéroes ganaban fuerza y confianza y el miedo se transformaba en aventura. Cuando recibieron el disfraz correspondiente a la máscara elegida, su imaginación se encargó de completar la transformación. El cambio de comportamiento fue evidente para todos los implicados; un tratamiento que antes era tan temido ahora era deseado por los pequeños pacientes, que empezaron a pedir ir al hospital también los fines de semana. Aumentó la confianza entre los familiares y el personal, y los padres pudieron apoyar y participar más activamente

en el tratamiento de sus hijos, lo que contribuyó a crear un entorno más acogedor. Este ambiente lúdico permitió una mayor adherencia al tratamiento, las ausencias se hicieron raras y la necesidad de permanecer quieto pasó a formar parte del ambiente divertido, agilizando los tratamientos en los dispositivos (Magalhães, et al., 2022, p. 4).

Estadísticamente, el 33,8% de los niños que participaron en el estudio requirieron anestesia, por debajo del valor de referencia (40% a 50%) indicado por Khurmi et al. (2018).

Además, el 7,7% de los pacientes seguidos por el estudio consiguió abandonar la necesidad de anestesia durante las sesiones, hecho asociado a la adquisición de seguridad con el procedimiento. También se redujo el absentismo y se dejó de manifestar miedo al tratamiento en las citas de revisión.

3. Humanización a través de la arquitectura

En un esfuerzo por mejorar continuamente la calidad de la atención prestada a las familias que acuden a diario al servicio de radioterapia, el equipo de profesionales responsables de esta atención ha desarrollado nuevos objetivos para continuar el proceso de humanización. Esta vez, la atención se centró en la remodelación del espacio físico.

En este contexto, fue necesario buscar financiación para materializar la idea, presentando el proyecto a la convocatoria del Banco del Bien. Lanzada anualmente por “INCAvoluntário” desde 2007, la convocatoria destina las donaciones financieras recibidas a proyectos que tengan como objetivo mejorar la calidad de vida de los pacientes y sus cuidadores (INCAvoluntário, 2024).

El área de acciones voluntarias del Instituto Nacional del Cáncer, INCAvoluntário, se encarga de planificar y promover acciones filantrópicas dentro de la institución en favor de los pacientes. Formalizada en 2003, tiene entre sus objetivos humanizar el ambiente hospitalario; mejorar la autoestima de las personas en tratamiento y de sus acompañantes; prestar apoyo para que los pacientes no interrumpan su tratamiento por falta de recursos financieros; y promover actividades que contribuyan a generar ingresos (INCA, 2022).

En el proceso de selección del Banco del Bien, celebrado a finales de 2022, se seleccionó la propuesta de humanización del espacio físico de radioterapia infantil de la institución y se inició la nueva etapa de intervención.

Un equipo de arquitectos fue contratado para desarrollar el proyecto de reforma de las salas de radioterapia infantil con en el concepto de que los niños ven la máquina de tratamiento como una nave espacial, combinado con su pasión por los superhéroes y las princesas.

Los lugares incluidos en el área de intervención fueron: la sala de espera, la sala de tratamiento, la sala de recuperación pos anestésica (PACR) y el vestuario (el espacio donde los niños van a elegir sus trajes, se arreglan y se preparan para entrar en la aventura del tratamiento terapéutico).

Teniendo en cuenta la realidad de un hospital público, la planificación de la reforma tenía el factor limitante de un presupuesto restringido, que no permitía una reforma total de las salas implicadas. Además, las soluciones presentadas para los acabados y el mobiliario debían ser fáciles de mantener para no poner en peligro el buen funcionamiento de las instalaciones a lo largo de los años.

En los debates, desde el diseño básico hasta el ejecutivo, participó un equipo multidisciplinar formado por empleados del INCA y arquitectos contratados. El resultado creó una atmósfera espacial, con presencia de héroes, astronautas, estrellas y otros elementos, como puede verse en las fotos de abajo.

En la sala de espera se decidió cambiar el color de las paredes (que antes eran rojas), la disposición de las filas de sillas y la iluminación impersonal. Los nuevos colores utilizados contribuyen a crear una sensación de acogida y tranquilidad; el sofá en forma de U favorece la interacción y el intercambio de experiencias entre las personas; se ha dado protagonismo a la iluminación, que contribuye a realzar los elementos que componen el ambiente (figura 3).



Fotografía 3. Maqueta electrónica del proyecto de sala de espera de radioterapia infantil. Proyecto de Elisa Bittar, Eptácio Panda, João Vicente Guimarães y Luiz Aguiar. Fuente: Radioterapia del INCA, 2023.

El diseño del espacio permite a los niños explorar la decoración y los rincones disponibles. Además, la puerta de acceso a la sala de tratamiento se diseñó para sugerir la entrada en un universo alternativo, lo que hace que la experiencia sea más lúdica y menos intimidatoria para los pequeños pacientes.

En la sala de tratamiento predominan los colores azul y blanco para tranquilizar a los usuarios. En las paredes se han añadido pinturas que representan elementos de la galaxia, acompañadas de una iluminación escénica que invita al paciente a entrar en la sala y explorarla. De este modo, se consigue ofrecer un espacio que despierta el interés y la curiosidad, a la vez que resulta acogedor (Figuras 4 y 5).



Fotografia 4. Maquete eletrônica do projeto da sala de tratamento da radioterapia infantil. Projeto de Elisa Bittar, Epitácio Panda, João V. Guimarães e Luiz Aguiar. Fonte: Radioterapia do INCA, 2023.



Fotografía 5. Maqueta electrónica del proyecto de sala de espera de radioterapia infantil. Proyecto de Elisa Bittar, Epiácio Panda, João Vicente Guimarães y Luiz Aguiar. Fuente: Radioterapia del INCA, 2023.

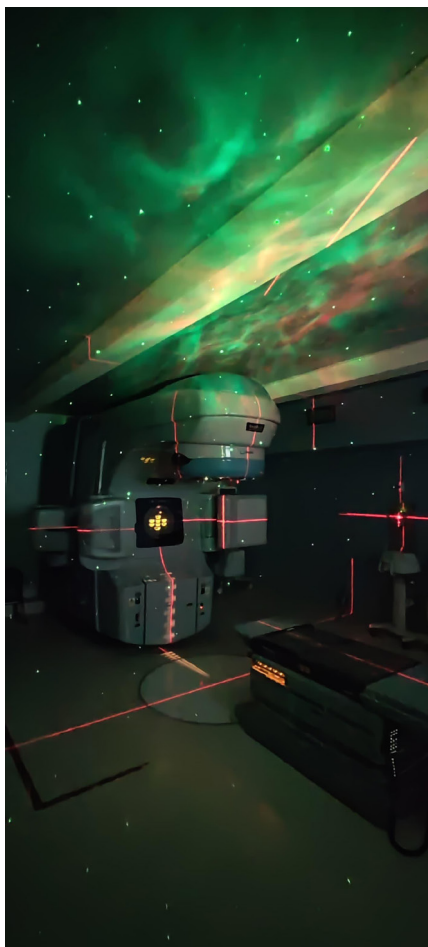
4. El desafío de la ejecución

Una vez finalizado el proyecto, el mayor desafío era llevar a cabo las obras sin comprometer la atención a los pacientes. El departamento de radioterapia funciona de lunes a viernes, de 6.30 a 22.00 horas, y se encarga de tratar entre 50 y 60 personas al día. La mayor preocupación se centraba en los equipos utilizados en el tratamiento, que son extremadamente sensibles y podrían verse interrumpidos por cualquier interferencia.

El horario de los trabajos se fijó de 22.00 a 4.00 horas, y la atención a los pacientes comenzaba a las 8.00 horas. Esto permitiría comprobar si había algún problema en la calibración de los equipos antes de iniciar las sesiones, así como garantizar la limpieza adecuada de la zona.

Durante los trabajos, todos los días antes del inicio de los servicios se retiraron de las salas todos los elementos móviles y se aisló la máquina de radioterapia. Al final de la jornada laboral, los elementos trasladados se devolvían a sus posiciones originales y la máquina se liberaba para su uso.

Los trabajos concluyeron con éxito a finales de abril de 2024. La cuidadosa planificación de la ejecución, que implicó la gestión de gastos, plazos y riesgos, entre otros, combinada con el compromiso de los empleados implicados en el proceso, dio como resultado la consecución de los objetivos del proyecto de humanización.



Fotografía 6. La sala de curas tras la inauguración de la reforma, con proyecciones que recuerdan a las estrellas. Fuente: Archivo personal de los autores, 2024.



Fotografía 7. Vestuario listo para recibir a los niños tras la inauguración de la reforma. Fuente: Archivo personal de los autores, 2024.

Aunque todavía no se han realizado estudios cuantitativos y cualitativos, el equipo responsable de la atención diaria en el departamento de radioterapia infantil informa del impacto inmediato que ha tenido la intervención arquitectónica. Se ha podido reducir el número de niños que necesitan anestesia para someterse a las sesiones de tratamiento.

Además, algunos de los niños ingresados en el hospital han venido a la sala de espera sólo para jugar, lo que demuestra la buena aceptación del nuevo concepto de decoración.



Fotografías 8 y 9. Sala de espera en uso tras la inauguración de la remodelación.
Fuente: Archivo personal de los autores, 2024.

5. Conclusiones

La humanización del entorno hospitalario puede manifestarse a través del servicio o de la arquitectura. La asistencia se refiere a la forma en que cada paciente es acogido por el personal de una unidad sanitaria. La arquitectura se refiere a cómo el uso de atributos físicos y estéticos en un espacio puede influir positivamente en la sensación de bienestar de cada individuo, contribuyendo a la buena marcha del proceso terapéutico.

Para Toledo (2006), un hospital humanizado es aquel que incluye, en su estructura física, tecnológica, humana y administrativa, la valoración y el respeto por la dignidad de la persona, ya sea un paciente, un familiar o el propio profesional que trabaja en él. Al mismo tiempo, Ulrich (1990) considera que existen tres atributos de la humanización: control del entorno; apoyo social; y diversiones positivas.

En cuanto a la humanización de la asistencia, el Ministerio de Salud ha puesto en marcha proyectos como el Programa Nacional de Humanización de la Asistencia Hospitalaria - PNHAH (Brasil, 2001) y la Política Nacional de Humanización de la Asistencia y de la Gestión en el Sistema Único de Salud - PNH, también conocida como HumanizaSUS (Brasil, 2004), para establecer orientaciones que se pongan en práctica en la red sanitaria pública brasileña.

Con respecto a la humanización arquitectónica, desde la década de 1980, importantes investigaciones han demostrado que el entorno físico hospitalario influye en los pacientes. En este contexto, destaca el exquisito trabajo de Roger S. Ulrich, que es el investigador más citado internacionalmente en el campo del diseño sanitario basado en la evidencia y ha impulsado debates en el ámbito de la arquitectura y la sanidad en todo el mundo.

Un proyecto hospitalario debe abordar cuestiones técnicas y funcionales, respetar los requisitos normativos y las limitaciones presupuestarias, y al mismo tiempo ofrecer apoyo a las necesidades físicas y psicológicas de cada persona. Sobre todo, debe garantizar la promoción de la salud.

Con el ejemplo de las iniciativas puestas en práctica en radioterapia infantil en el INCA, podemos ver que, a pesar de los limitados recursos económicos, es posible situar al paciente como protagonista del proceso terapéutico, creando acciones y un diseño personalizado para sus necesidades. Todo ello sin descuidar la funcionalidad y todos los aspectos que deben intervenir en el diseño arquitectónico y en el protocolo de atención oncológica, dejando de lado la idea de que el hospital es un lugar ligado al dolor y al sufrimiento.

En este sentido, el Instituto Desiderata (2015) concluye que cuando el sector hospitalario se interesa por modificar el entorno es porque se da cuenta de que sus espacios pueden transformarse en lugares más empáticos que mejoren positivamente las relaciones que se establecen entre profesionales, pacientes y cuidadores y, en cierta medida, mitiguen los impactos del tratamiento.

Culturalmente, los hospitales se asocian a espacios hostiles, desagradables e impersonales que provocan miedo e incomodidad. En el caso presentado en este artículo, es esencial que los niños y sus familias se sientan acogidos y confiados, especialmente en un momento lleno de incertidumbre, miedo a lo desconocido, ansiedad y estrés, sentimientos habituales en la vida de las personas que se enfrentan al cáncer.

En este sentido, el Instituto Desiderata (2015) concluye que cuando el sector hospitalario se interesa por modificar el entorno es porque se da cuenta de que sus espacios pueden transformarse en lugares más empáticos que mejoren positivamente las relaciones que se establecen entre profesionales, pacientes y cuidadores y, en cierta medida, mitiguen los impactos del tratamiento.

Culturalmente, los hospitales se asocian a espacios hostiles, desagradables e impersonales que provocan miedo e incomodidad. En el caso presentado en este artículo, es esencial que los niños y sus familias se sientan acogidos y confiados, especialmente en un momento lleno de

incertidumbre, miedo a lo desconocido, ansiedad y tensión, sentimientos habituales en la vida de las personas que se enfrentan al cáncer.

Como próximos pasos, la experiencia de renovación del departamento de radioterapia infantil del INCA debe someterse a una Evaluación Posocupacional (EPO) con el fin de evaluar la eficacia del proyecto con más detalle, identificar los puntos que podrían mejorarse, compartir las lecciones aprendidas, fomentar las posibilidades de crear nuevas intervenciones dentro de la propia institución y contribuir a la realidad de otros hospitales, especialmente en la red pública de Brasil, donde todavía es difícil aplicar el concepto de humanización arquitectónica.

Es importante que los avances en la forma de pensar y diseñar las instalaciones sanitarias no se limiten a los establecimientos privados de nuestro país. Según una encuesta realizada por la Confederación Nacional de la Industria, el número de brasileños que han utilizado un servicio hospitalario público en los últimos 12 meses ha crecido del 51% en 2011 al 65% en 2018 (CNI, 2018). Esto demuestra que la red del SUS necesita estar cada vez más preparada para atender a la población, incluso en términos de estructura física.

Bibliografía

BRASIL. Ministério da Saúde. **HumanizaSUS: Política Nacional de Humanização**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <https://redehumanizasus.net/acervo/humanizasus-politica-nacional-de-humanizac%cc%a7a%cc%83o-a-humanizac%cc%a7a%cc%83o-como-eixo-norteador-das-praticas-de-atenc%cc%a7a%cc%83o-e-gesta%cc%83o-em-todas-as-insta%cc%82ncias-do-sus/>. Acesso em 16 de março de 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Humanização da Assistência Hospitalar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnhah01.pdf>. Acesso em 16 de março de 2024.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Retratos da sociedade brasileira. Saúde pública. Avaliação da saúde pública é ruim e vem piorando**. Ano 7, n. 44. – Brasília, junho de 2018. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/18/7f/187f1473-2603-4b06-a8a1-070486293e98/retratosdasociedadebrasileira_44_saude.pdf. Acesso em 1º de março de 2024.

FONTES, M. **Humanização dos espaços de saúde: contribuições para a arquitetura na avaliação da qualidade do atendimento**. 2007. Tese (Programa de Pós-graduação em Arquitetura – PROARQ) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

INCAvoluntário. **Conheça o projeto Banco do Bem e seus resultados em 2023**. Disponível em: <https://www.INCAvoluntario.org.br/fique-por-dentro/conheca-o-projeto-banco-do-bem-e-seus-resultados-em-2023/>. Rio de Janeiro: INCAvoluntário, 2024. Acesso em: 04 julho 2024.

INCAvoluntário. **Revitalização da Radioterapia Infantil**. Disponível em: <https://www.INCAvoluntario.org.br/fique-por-dentro/revitalizacao-da-radioterapia-infantil/>. Rio de Janeiro: INCAvoluntário, 2024. Acesso em 4 julho 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Estimativa 2023: Incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.INCA.gov.br/sites/ufu.sti.INCA.local/files//media/document//estimativa-2023.pdf>. Acesso em 1º de março de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **INCAvoluntário**. Rio de Janeiro: INCA, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/INCA/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/voluntariado/INCAvoluntario>. Acesso em 4 de julho de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Manual do INCAvoluntário**. Rio de Janeiro: INCA, 2014. Disponível em: https://www.INCA.gov.br/sites/ufu.sti.INCA.local/files/media/document/INCA2014005_INCAvoluntario_manual_22_completo_1.pdf. Acesso em 4 de julho de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (BRASIL). **Radioterapia**. Rio de Janeiro: INCA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/INCA/pt-br/assuntos/cancer/tratamento/radioterapia#:~:text=Sendo%20na%20C3%A1rea%20de%20cabe%CC%A7a,antes%20de%20iniciar%20o%20tratamento>. Acesso em 15 de julho de 2024.

INSTITUTO DESIDERATA. **Humanização em oncologia pediátrica: uma experiência de ambientação de hospitais públicos no Rio de Janeiro / Instituto Desiderata**. Rio de Janeiro: O Instituto, 2015. Disponível em: https://desiderata.org.br/wp/wp-content/uploads/2019/01/humanizac%CC%A7a%CC%83o_oncologia_pediatria_para_Experiencia-1.pdf. Acesso em 17 de julho de 2024.

KHURMI, N. *et al.* **Anesthesia Practice in Pediatric Radiation Oncology: Mayo Clinic Arizona's Experience 2014–2016**. *Pediatr Drugs* 20, 89–95, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40272-017-0259-8>. Acesso em 4 julho 2024.

MAGALHÃES, D. **Radioterapia pediátrica: experiência clínica e humanização**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2020.

MAGALHÃES, D.; MAGALHÃES, G.; GRIGOROVSKI, N.; FIGUEIREDO JUNIOR, I. **Dinâmica da Implantação de Humanização no Serviço de Radioterapia Pediátrica do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva, Brasil.** Revista Brasileira de Cancerologia, Internet, 10 de maio de 2022. Disponível em: <https://rbc.INCA.gov.br/index.php/revista/article/view/1662>. Acesso em 1º de março de 2024.

TOLEDO, Luiz Carlos. **Humanização do edifício hospitalar, um tema em aberto.** 2006. Disponível em: https://www.redehumanizaus.net/sites/default/files/humanizacao_edificio_hospitalar.pdf. Acesso em 16 de julho de 2024.

ULRICH, Roger S. **View through a window may influence recovery from surgery.** Science, 1984, v. 224, p. 420-421. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/17043718_View_Through_a_Window_May_Influence_Recovery_from_Surgery. Acesso em 16 de julho de 2024.

ULRICH, Roger S. **Effects of healthcare Interior Design on Wellness: Theory and recent scientific research.** In: Symposium on Healthcare Design, 3, 1990, San Francisco. Innovations in Healthcare Design: selected presentations from the first five Symposia on Healthcare Design. New York: Sara O. Marberry, 1995. p. 97 – 108. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/13173950_Effects_of_interior_design_on_wellness_Theory_and_recent_scientific_research. Acesso em 16 de julho de 2024.

Autores

Fernanda Maia Valotto Arquitecta y urbanista graduado en la Universidad Federal de Viçosa – UFV. Maestría en el Programa de Postgrado en Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Federal Fluminense – UFF y MBA en Gestión de Proyectos de la Fundação Getúlio Vargas-FGV. Trabaja en el área de proyectos y ejecución de obras hospitalarias, y se dedica al estudio de la influencia del espacio arquitectónico en el bienestar de sus usuarios.

Luciana Mattos dos Anjos Galdino Licenciada em arquitetura por la FAU/UFRJ, posgrado en ingeniería de seguridad por la Trabaja en GESTORE/UFRJ y tiene maestría en ingeniería ambiental en PEAMB/UERJ. Trabaja en el ámbito de la gestión de contratos, proyectos e infraestructuras en el área de ingeniería. hospital del Instituto Nacional del Câncer – INCA.

Luiz Fernando Flores Cerqueira Maestro en ingeniería ambiental y Doctor en medio ambiente, trabajando en el campo de Gestión de la infraestructura hospitalaria del Instituto Nacional del Câncer – INCA. Además, es profesor universitario en la escuela de ingeniería del Centro Universidad Celso Lisboa - UCL.

Arquitectura Hospitalaria: el desafío de la buena arquitectura

Autora

Elvira Maria Contreras Universidad de Buenos Aires - FADU UBA

DOI: 10.62558/2358-3630/21.02.03

Resumen

Los edificios para la salud poseen criterios y metodología de diseño similares a toda obra de arquitectura, pero incorporan complejidades propias de su función que se ve condicionada por una serie de factores propios de su finalidad. Deben dar respuesta al constante progreso tecnológico, el avance científico en el tratamiento y curación de la enfermedad, el equipamiento médico y el mercado farmacéutico.

Sin embargo, al mismo tiempo, deberían generar buena arquitectura y es en ese marco que se hace necesario conocer el pasado para proyectar el futuro, que conlleva un proceso de reflexión que nos permita rescatar aquellos valores culturales, formales y constructivos que fueron exitosos en obra ya realizadas.

La ponencia desarrolla un recorrido por los contenidos conceptuales y las obras de los principales arquitectos del Movimiento Moderno en Argentina que han trabajado diferentes temáticas de salud y produjeron edificios de gran calidad arquitectónica.

Estas obras que se realizaron en diferentes provincias de la República Argentina son el resultado de procesos de planificación sanitaria, llevada a cabo en el sector público, en diferentes momentos históricos, pero en el marco de políticas públicas de jerarquización del sector salud.

Analizaremos diferentes respuestas a fin de considerar aspectos siempre presentes al diseñar un edificio: tipología – lugar geográfico- clima y otros temas que se debaten al encarar una obra hospitalaria hoy.

Palabras clave

Diseño, - tipología, - geografía, – clima, - cultura

Introducción

El movimiento moderno en la arquitectura argentina se desarrolló principalmente durante las décadas de 1930 a 1960, Le Corbusier visita a la Argentina en 1929 y sus teorías tuvieron peso en una generación de arquitectos locales influenciados por las ideas de la Bauhaus y del propio Corbusier. Este movimiento buscaba romper con los estilos tradicionales y académicos para promover una arquitectura funcional, racional y austera, que respondiera a las necesidades sociales y económicas del momento.

Como manifiesta un artículo de la Revista de la Sociedad Central de Arquitectos de Argentina : “Existen, en nuestra arquitectura de los años 40 y desde antes, ejemplos de resolución en que la aparición de nuevos procedimientos de formalización, digamos de abandono del seudoclasicismo afrancesado, están unidos a una renovación y purificación que no rechaza modelos modernos, pero entiende a estos como procedimientos de diseño estrechamente ligados a los lugares, las costumbres de sus habitantes y sus disponibilidades de materiales y técnicas. Sacriste (Eduardo), Vivanco (Jorge), Bonet (Antonio) son algunos de sus representantes en Argentina, pero también otros países latinoamericanos tienen ejemplos notables, basta citar dos: Luis Barragán en México y Oscar Niemeyer en Brasil. (MOLINA Y VEDIA,1995, p.57)

Si bien, las propuestas de la arquitectura internacional, generaron un cambio lingüístico en los nuevos proyectos en Argentina, es necesario aclarar algunos puntos que terminan de explicitar las nuevas formas, afirmando que no se trató de cambiar una forma por otra, sino que se reinterpretaron y adaptaron estas ideas a las necesidades y condiciones específicas del país. Tomaron en cuenta tres vertientes: ENPLAZAMIENTO, USOS, Y CLIMA, se agrega una cuarta situación que es una minuciosa y ajustada resolución constructiva.

En este marco, analizando la producción de edificios para la salud, destacando, tanto por su elaboración teórica como proyectual, al Arq. Wladimiro Acosta, y la calidad espacial y la acabada resolución constructiva del Arq. Mario Roberto Álvarez.

El primero por su actitud frente a las propuestas del movimiento moderno, afirmando “No se puede hacer una genuina arquitectura moderna tan solo como fruto de las imitaciones, sin fuertes raíces locales (ACOSTA, 1966, p.15).

En el caso del Arq. Mario Roberto Álvarez porque su actitud precursora lo llevo a proponer

“arquitectura moderna” dentro del Plan Carrillo (que luego analizaremos), el mismo plantea entre otras cosas que “el estilo de las construcciones

deber ser el colonial”, sin embargo, la obra fue construida con otro lenguaje, logrando el respeto del lugar y su gente.

Finalmente, ambos realizaron sus obras dentro del sector público, en gobierno uno de gestión local y otro nacional, con aspectos políticos relacionados a la atención de la salud que determinaron la aparición de nuevos programas en los edificios destinados a la salud.

1. Plan de Salud de la provincia de Santa Fe- La Salud como Política de Estado

Se analiza la tarea del Arq. Wladimiro Acosta y en particular la obra pública en salud realizada en la provincia de Santa Fe (1938/1939), siendo interesante destacar el marco político institucional que dio la posibilidad de una fuerte inversión de obras que fueron parte de un plan pionero de reforma sanitaria en esa provincia, anticipo de un proceso similar implementado años después a escala nacional.

Los arquitectos e investigadores Noemi Adagio y Luis Müller, en su libro sobre la obra de Wladimiro Acosta, destacan respecto a los antecedentes de su obra:

La gobernación del Dr. Manuel María de Iriondo (1937-1943) potenciada por un momento de prosperidad económica, se caracterizó por una acción de gobierno dirigida al mejoramiento urbano y a la construcción de edificios públicos, especialmente de educación y salud.

Desde el inicio de la gestión, el Dr. Iriondo insistió en la necesidad de reformar el sistema de la salud de la provincia, particularmente se evaluaron los requerimientos para enfrentar enfermedades como el cáncer, lepra, tuberculosis y las necesidades de atención de la salud mental. (ADAGIO- MÜLLER,2009, p.17)

En el año 1939 se crea el Departamento de Salud Pública de la Provincia para centralizar y unificar todos los servicios de salud (Ley N °2858 del 28 de octubre de 1938), el mismo concentró y coordinó toda acción sobre la sanidad de la provincia.

En año 1940 se designa como presidente del Consejo General de Sanidad al Dr. Abelardo Irigoyen Freyre, que era un defensor de la medicina preventiva pensada como resorte exclusivo del Estado, cuyos beneficios debían alcanzara a todos los habitantes, más allá de sus condiciones económicas y sociales; cabe destacar otro integrante del organismo, el

Dr. David Sevillever conocido por sus trabajos referidos a la asociación entre la medicina y educación física y que fue quien propuso la contratación del Arq. W. Acosta.

El nuevo organismo sostiene que las políticas de salud se organizan a través de tres ejes:

- 1** renovación en la manera de realizar el tratamiento de la Locura
- 2** las enfermedades contagiosas
- 3** la salud preventiva.

El equipo médico encargó la tarea de los proyectos más importantes al Arq. Wladimiro Acosta que contaba con una experiencia previa considerablemente rica, sobre todo en la indagación teórica y que encontró un ámbito adecuado para desarrollar sus propuestas.

El programa de salud era innovador para la época y fue llevado a cabo por médicos actualizados en las teorías, tratamientos y tecnologías del momento que tenían como eje la prevención de las enfermedades y conceptos higienistas en los procedimientos.

El Arq. Acosta realiza cuatro obras en las que propone edificios que responden a particulares condiciones climáticas y requerimientos funcionales, ellas son:

- Hospital Psiquiátrico-ciudad de Santa Fe
- Leprosario-ruta 5/Campo Crespo
- Colonia de Alienados en Oliveros-ruta 11 km 356-Oliveros.
- Estación Sanitaria Rural

1.1. Wladimiro Acosta

Nos interesa destacar algunos antecedentes de Wladimiro Acosta que nació en Odesa(Rusia) el 23 de junio de 1900 y murió en 1967, pertenecía a una familia sefaradí , inicio su formación en Rusia , estudio y trabajo en Italia, donde se recibe de Licenciado en Arquitectura y ejerció como profesor de Diseño Arquitectónico entre los años 1920 y 1921; luego en 1922 se traslada a Alemania hasta 1928, año que decide emigrar a la República Argentina radicándose en Buenos Aires hasta su muerte el 11 de julio de 1967. Desde 1957 a 1966 fue profesor titular de composición arquitectónica en la Universidad de Bs As, trabajando, también, en Uruguay, Chile, Venezuela y Estados Unidos.

Fue un arquitecto con una sólida formación cultural y una férrea voluntad de investigación, que si bien adhería a los contenidos de una nueva arquitectura(racionalismo), entendía que esta no debía ser el fruto de una imitación del vocabulario formal, sino debía incorporar raíces locales. Esta inquietud lo llevo, según sus propias palabras, a manifestar:

Quedaba un tercer camino, incierto y azaroso: empezar todo desde el principio, estudiar la geografía física y humana del lugar, sus características, su tecnología, su técnica de construcción, los modos de habitar más autóctonos y encontrar una arquitectura no solo más o menos apropiada a este lugar, sino propia de él. Empecé, por una parte, a estudiar atentamente las condiciones geo- meteorológicas locales y por otra, a avanzar detenidamente en las soluciones empíricas contenidas en los edificios del pasado colonial, la orientación de sus locales y sus primitivas pero eficaces defensas contra los agentes climáticos adversos, en particular contra el exceso de radiación solar. (ACOSTA, 1976, p.16)

Acosta, a través de sus trabajos teóricos, investigaciones y proyecto manifiesta la preocupación sobre la relación entre el hombre y el ambiente físico, en el libro Vivienda y Clima plantea que el ambiente físico del hombre está constituido por: vivienda + naturaleza, o sea, vivienda + (paisaje +clima), que la vivienda crea un nuevo medio ambiente que debe poseer las propiedades benéficas para la salud como son el aire puro y el sol.

Afirma que la vivienda debe tener: a) una determinada orientación, b) una determinada conformación arquitectónica, tamaño, forma y modo funcionamiento de sus aberturas, c) en algunos casos, estar dotada de medios especiales para el "control" y "corrección climática de sus ambientes. Centro sus estudios y constituyó una teoría respecto a la adaptación de las formas arquitectónicas al clima, que se concretó con la proposición del Principio Helios, que desarrolló en sus obras de vivienda, urbanismo y en obras públicas en salud y educación.

Asimismo, manifiesta que es importante pensar en la envolvente de los edificios, constituida por paredes, techo y pisos que son termo aislantes e impermeables, pero no debe ser un medio cerrado, aislado de la naturaleza, por el contrario, debe permitir el asoleamiento, la iluminación y la aireación, posibilitando la comunicación visual con el paisaje

La búsqueda de una conformación arquitectónica que, por si misma, provea de modo optimo los elementos de regulación de la temperatura interior y por lo tanto confort térmico, fue el motivo que llevo al autor, al uso de los recursos constructivos que permitieran el aprovechamiento del sol y a la vez evitar el calor excesivo, regulando la entrada y la exposición del edificio al sol. Esta propuesta de adaptación de la forma arquitectónica al clima ha sido denominada el principio Helios.

Se han realizado varios proyectos y construcciones con esta forma arquitectónica en diferentes zonas y latitudes, adaptándola a diversos tipos de obras como casas individuales, colectivas, instituciones. En este trabajo lo veremos utilizado en obras de salud realizadas en el marco del Plan de Salud de la provincia de Santa Fe.

El sistema Helios no es un aditamento auxiliar pegado al edificio, sino constituye una parte orgánica de su arquitectura, imprime a la fisonomía de la obra cierta expresión definida, es perfectamente flexible y se adapta a condicione del terreno, paisaje, la altitud, latitud y varía de acuerdo al tema, la magnitud del edificio, al material empleado,

El dispositivo arquitectónico está constituido por una losa visera, con ancho y altura determinados, fue el resultado de estudios volcados a esquemas, para representar y verificar las entradas verticales y horizontales del sol en invierno y verano, siguiendo el camino de los diagramas elaborados por el arquitecto.

En el libro Vivienda y Clima, se puede acceder a los gráficos donde analiza las condiciones de asoleamiento de una vivienda y los elementos arquitectónicos de control del mismo.

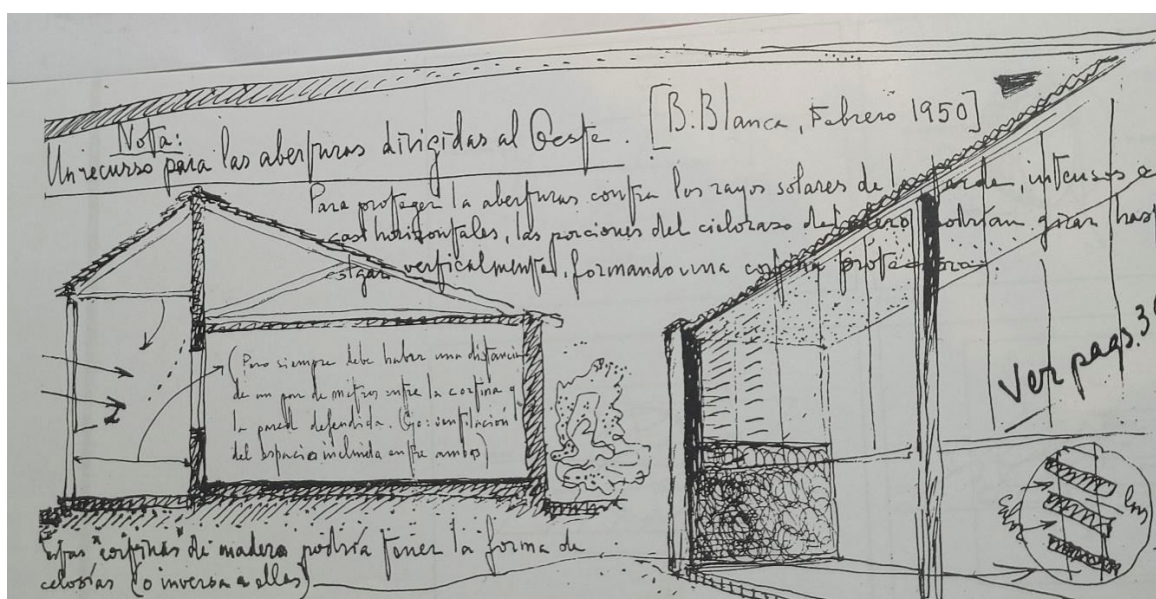


Figura 1. Estudio de aberturas hacia el oeste y como a partir del análisis de aleros en esa orientación llega a la propuesta de cortinas verticales protectoras. Fuente: Vivienda y Clima, Acosta. W.

El transcurso del tiempo ha permitido que las preocupaciones que alentaron a los arquitectos funcionalistas nacionales pudieran ser entendidas, reinterpretadas y verificadas mediante la utilización de herramientas actuales, con la utilización programas para verificar el asoleamiento.

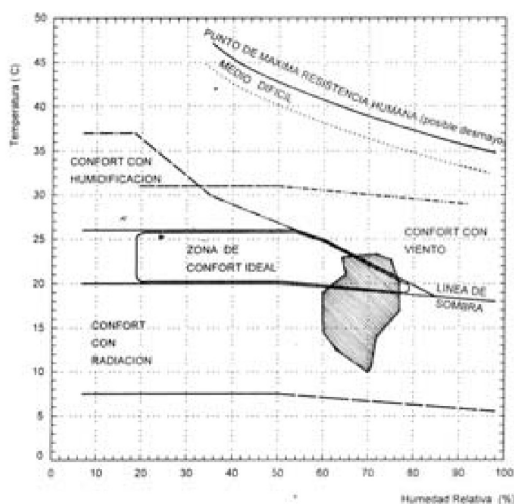
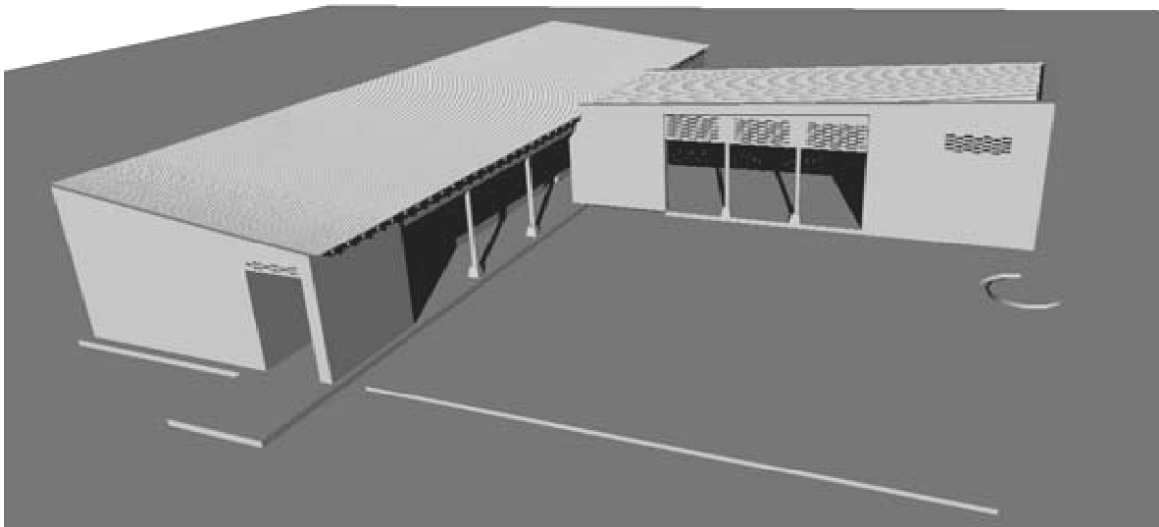
En ese marco, según el trabajo Edificios Proto-Bioclimáticos en la Argentina, en el capítulo 7 se afirma que

“En la década del 30 algunos de los más destacados arquitectos modernos como Walter Gropius y Le Corbusier incorporaron en su producción los estudios de asoleamiento. En el mismo tiempo aparecieron en diversos países diagramas solares y herramientas específicas como las Tablas de

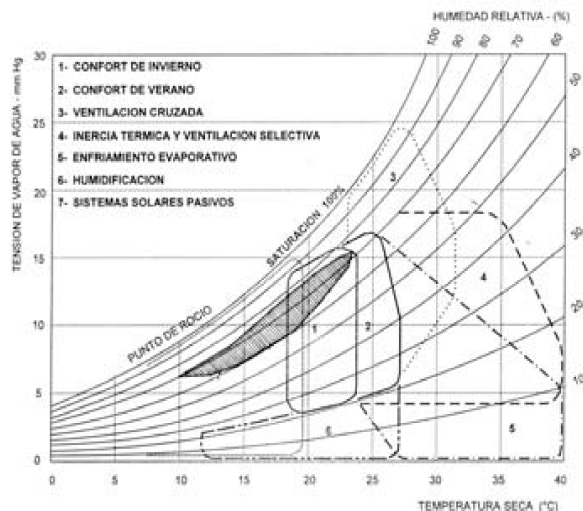
Insolación, los diagramas helio transportadores y el heliodón. Elementos similares se produjeron en Argentina. En la década del '40 son notorios los trabajos de E. De Lorenzi, W. Acosta, J. Servetti Reeves, J. Borgato y E. Tedeschi.

En la década posterior, F. Beretervide, E. Sacriste, A. Williams y E. Tedeschi producen obras o proyectos notables que pueden inscribirse en una orientación "proto-bioclimática". Si bien fueron realizados con rigurosidad y gran intuición, no recurrieron a las técnicas de predicción del comportamiento helioenergético. Cabe plantear en consecuencia una evaluación científica de su comportamiento" (SAN JUAN, 2013, p.116).

El mencionado trabajo toma como caso de estudio una vivienda realizada por Acosta, describe la metodología y procedimiento, con herramientas actuales de evaluación a fin de verificar el comportamiento de la obra.



Maqueta virtual 21 de junio: 14 Hs



Diagramas Bioclimáticos de Givini y Ogyay

Figura 2. Maqueta virtual y gráficos utilizados en el proceso de análisis del comportamiento bioambiental de una obra de W. Acosta (SAN JUAN, compilador, pag.122)

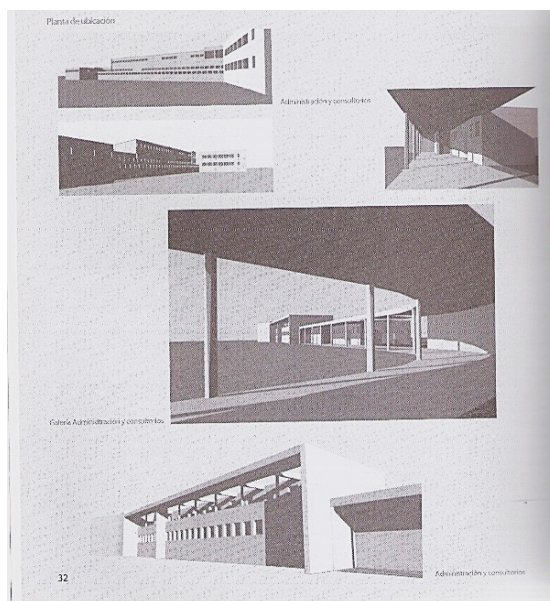
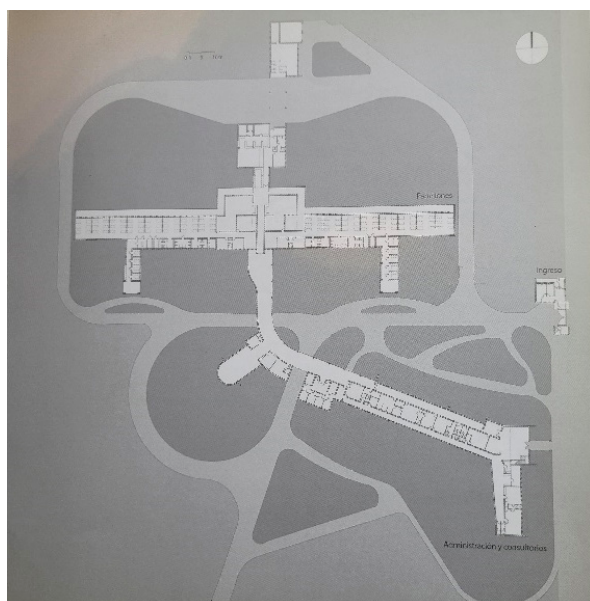
El estudio concluye que, “en este caso los diagramas de Givoni y Olgyay demuestran que las estrategias implementadas para la zona bioambiental son adecuadas. Se verifica que el asoleamiento responde a los requerimientos necesarios y denota que se realizó un cuidadoso estudio de este aspecto. En síntesis, estamos frente a una obra proto-bioclimática correcta y de valor teniendo en cuenta los medios instrumentales utilizados”. (SAN JUAN, 2013, p.122)

1.2. Los proyectos de la Provincia Santa Fe- El principio del Sistema Helios aplicado instituciones Públicas

Como hemos anticipado y desarrollado en puntos anteriores, Acosta ha estudiado en profundidad la organización de la vivienda y la elaboración de un dispositivo arquitectónico denominado “sistema helios” ambos se ven plasmado en las obras proyectadas en Santa Fe son: Hospital Psiquiátrico- Ciudad de Santa Fe, Leprosario – Ruta 5, s/n Campo Crespo, Colonia de Alienados en Oliveros - Ruta Prov. N °11 Oliveros. Prototipos de estaciones sanitas rurales, realizados en el marco del Plan de Salud de la provincia de Santa Fe.

Hospital Psiquiátrico

El hospital estaba destinado a enfermos agudos y se construyó a pocos km de la ciudad de Santa Fe con una capacidad de 100 camas (total para ambos sexos) estaba destinado a casos agudos con internaciones cortas, los casos crónicos debían ser trasladados a la Colonia de Alienados de Oliveros.



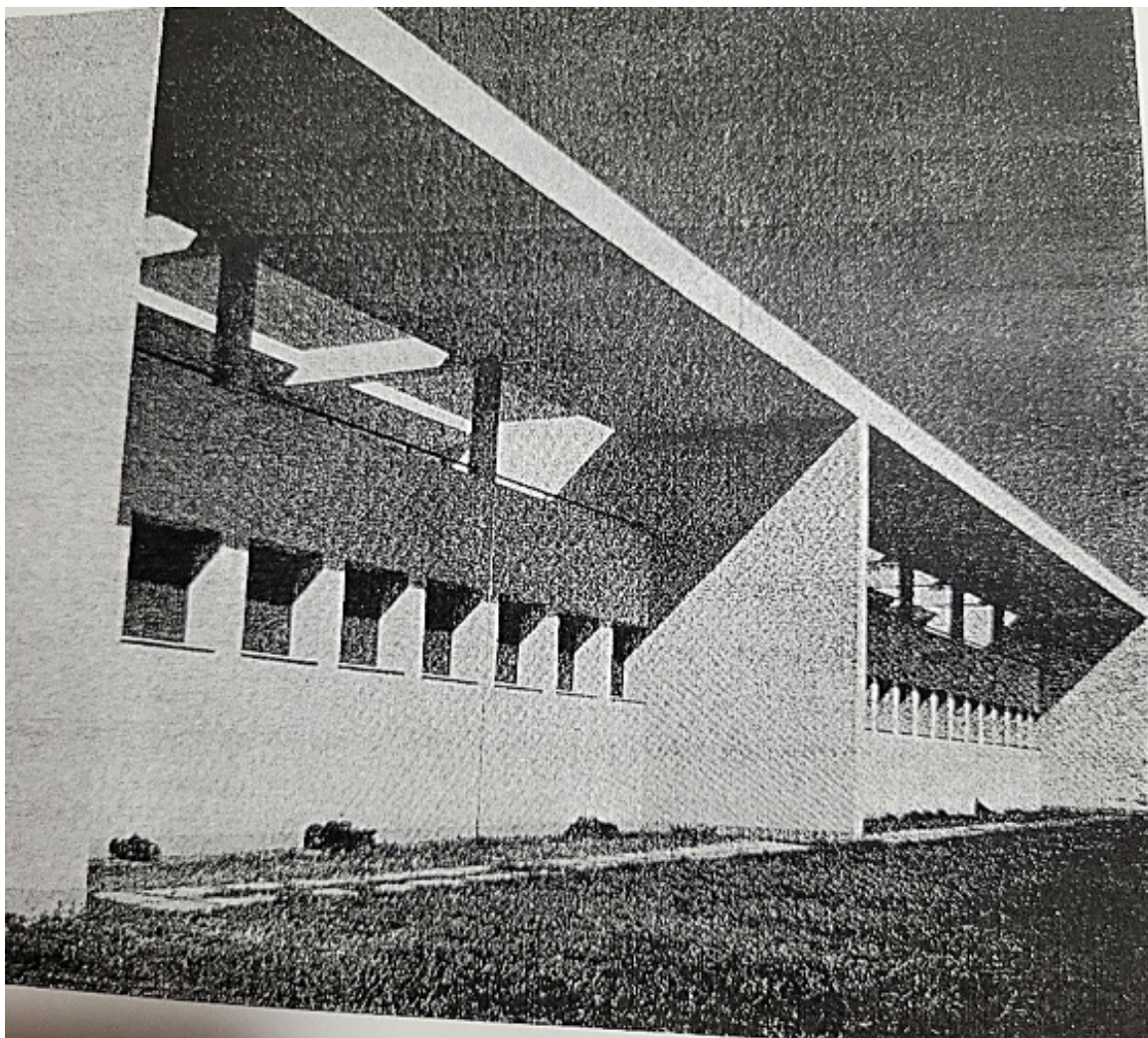


Imagen 3. Planta general- Imágenes de galerías -pabellones-Vista parcial Norte de administración – consultorios. Fuente: Wladimiro Acosta, Noemi Adagio- Luis Müller-Vivienda y Clima, Acosta. W.

Colonia de Alienados de Oliveros

La Colonia fue concebida como un Hogar y Residencia de enfermos mentales crónicas e Instituto de Rehabilitación, se construyó en un terreno de más de 200 hectáreas en una zona rural (en ese momento) a 5 km de la ciudad de Oliveros. La concepción médica respecto al tratamiento de enfermos crónicos, proponía que aquellas personas capaces de desarrollar algún tipo de laborterapia pudieran acceder a realizar trabajos, que le permitieran alguna inserción con el medio en que se encontraba; proponía interesar a los propietarios de chacras vecinas para contar con la colaboración de los pacientes que pudieran prestar algún servicio, con la supervisión de la Institución. Es necesario destacar que la propuesta era innovadora, respecto a la época, ya que planteaba cierta integración al medio y contrariaba el criterio de aislamiento vigente.

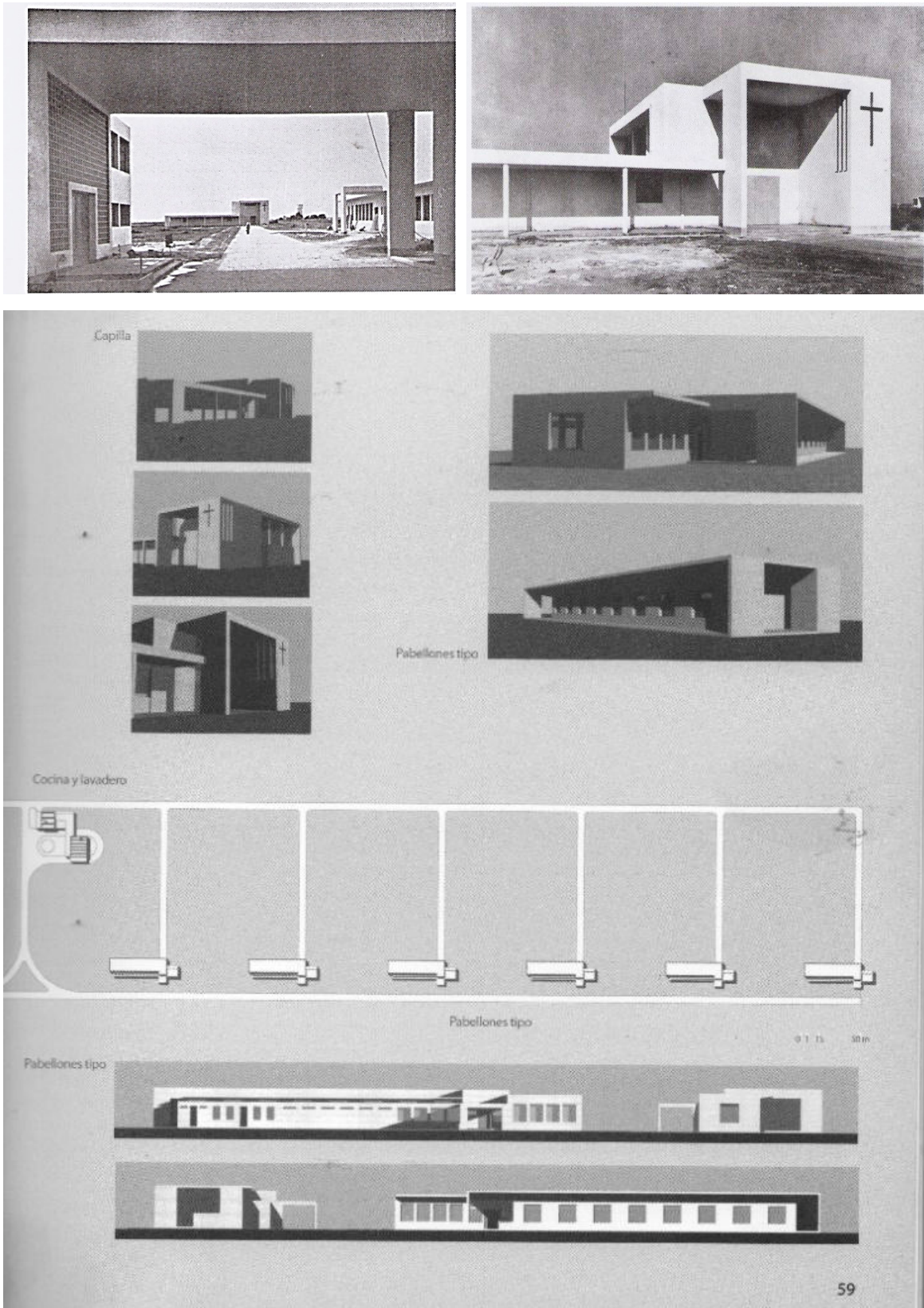


Imagen 4. Acceso a la colonia- Planta general- ubicación casa del persona- pabellones de internación- Capilla. Fuente: Wladimiro Acosta, Noemi Adagio- Luis Müller-Vivienda y Clima, Acosta. W

A modo de síntesis podemos concluir que Acosta, a través de su producción teórica, demuestra haber estudiado con perseverancia la organización y distribución de la vivienda y desde esa perspectiva concebía a las obras presentadas como “viviendas para la salud”. Sin embargo, entendía el concepto de “vivienda” relacionado al de “hábitat”, según manifiesta:

“Vivienda, en el sentido que le doy, no es meramente habitación, sino todo el espacio y recinto habitable, donde el hombre, en forma continuada o transitoria, pasa parte de su tiempo donde vive, donde trabaja, donde descansa. Vivienda es tanto su dormitorio como su gabinete, su taller, su universidad, su comedor, su restaurant, su teatro o cinematógrafo” (ACOSTA, 1976, p.11).

Con la afirmación anterior el autor concibe al hospital Psiquiátrico, el Leprosario y la Colonia de Alienados como espacios en los que habitaban los pacientes, en reposo o en actividad, con terapias diarias y periódicas, esta forma de pensar la vida del hombre, no centrada en una sola actividad sino con una concepción más integral, humaniza los espacios donde transitan los pacientes, médicos y el personal. Podemos afirmar que su definición de los edificios de salud constituye un hallazgo para el momento histórico.

La propuesta del “sistema Helios”, resultado de sus investigaciones, complementado con un cuidadoso estudio sobre la geografía y materiales de cada una de las zonas donde levantaba sus obras, expresan una nueva concepción del lenguaje arquitectónico que acompaña la innovación en los tratamientos médicos.

Estos aspectos, la calidad de los edificios que proponía y su adhesión a una “nueva arquitectura” que según sus palabras “la arquitectura es, en esencia, el arte de crear espacios altamente habitables, cuyo destino es dar cabida y abrigo a la vida del hombre, beneficiario definitivo de su labor. El reconocimiento de tan obvia y elemental verdad no fue un proceso simple y fácil. Requirió, por lo contrario, años de lucha y esclarecimiento”. (ACOSTA, 1976, p.11)

Resolvió los proyectos encargados desde una interpretación integral: curación, prevención, educación y vida en comunidad. Su forma de concebir la arquitectura, su aporte innovador en una etapa de cambio, hacen que sea necesario destacar y conocer sus propuestas a la hora de pensar un edificio.

2. La planificación de la salud desde el estado nacional

2.1. Plan Carrillo

Posteriormente a la realización del Plan de Salud de la provincia de Santa Fe (1937-1943) se realiza un ambicioso proceso de planificación y ejecución de obras a nivel nacional, que se denominó Plan Carillo, implementado desde el Estado Nacional durante el gobierno del peronismo de 1943 a 1955.

El gobierno peronista se caracterizó por una fuerte inversión en temas comunitarios, producto de la aparición de nuevos actores sociales, dada por la incorporación de un importante número de población al mercado de trabajo y el reconocimiento de los derechos sociales a los sectores populares más necesitados. Esto propicia la inclusión de nuevos temas de Arquitectura como las Colonias de Vacaciones, Hoteles de Turismo, Hospitales, Policlínicos, Centro de salud, Hogares Escuela, Hogares de Ancianos, Ciudades Infantiles y Estudiantiles, etc., que señalaban la sensibilidad social del Gobierno y la voluntad de dar respuestas a las necesidades.

En este marco, en el año 1946 se crea el Ministerio de Salud y se designa al frente del mismo al Dr. Ramon Carrillo, quien durante su gestión (1945 a 1951) realiza una verdadera revolución en la atención de la salud, que dio lugar a la duplicación de camas hospitalarias que pasan de 66.300 en el año 1946 a 134.000 en 1954, se crearon 230 establecimientos de internación, 50 institutos especializados, 3000 dispensarios, centro de salud distribuidos en todo el país, creación del EMESTA (Especialidades Médicas del Estado) que es el primer laboratorio nacional de medicamentos manejado por el Estado.

El Plan Carillo plantea a la planificación, como horizonte y modelo de acción, estableciendo una relación entre la salud- la arquitectura y la gestión, el mentor de este proceso afirma en la conferencia pronunciada en la sede de la Liga por los Derechos del Trabajador en el año 1949:

“Esta conferencia podría servir de introducción a los estudios de arquitectura hospitalaria, la nueva asignatura ha quedado incorporada al programa de estudios de la Facultad de Arquitectura, asignatura que es correlativa de una materia análoga que se ha creado también en la facultad de medicina: la de Organización Sanitaria y Planificación Hospitalaria.

La arquitectura hospitalaria, en síntesis, da a conocer ciertos principios a los arquitectos. Los mismos que se dan a conocer a los médicos por la Planificación Sanitaria. Dos fines distintos, pero tan íntimamente unidos que constituyen, en conjunto, una sola materia de especialización.
(CARRILLO-1974, p.48)

Esta inquietud que lo lleva a plantear la necesidad contar con una formación específica para participar en la planificación del sistema de salud, centrada en la gestión de los recursos médicos, físicos y humanos, surge de una concepción que sintetiza así:

¿Que es la arquitectura? Es el arte y la ciencia de construir. ¿Qué es la medicina? Es el arte y la ciencia de curar. Las dos, la arquitectura y la medicina, nacen como necesidades, siguen como arte y se organizan como ciencias. (CARRILLO, 1974, p.21)

La política de salud propuesta por Carrillo fue realmente revolucionaria, ya que normatiza y ejecuta las acciones fundada en los principios siguientes:

- Todos los hombres tienen igual derecho a la vida y a la sanidad.
- No puede haber política sanitaria sin política social.
- Las conquistas de la técnica médica de nada sirven sino pueden llegar al pueblo por medio de dispositivos adecuados.

Esta fundamentación hace que ponga énfasis en la medicina preventiva dado que, según su concepción, esta tiene que ocuparse de la salud y de los sanos, ya que su objetivo no es la enfermedad y los enfermos, sino evitar estar enfermo.

En este marco el dispositivo paradigmático fue el centro sanitario, cuyo programa estaba enmarcado por la política de salud puesta en marcha, el mismo fue concebido como célula básica regional, que desarrolla una **acción preventiva** -examen anual obligatorio, vacunación periódica y organizada, confección de estadísticas -, una **acción social** - por medio de visitadores que localizan los focos humanos insalubres y llevan hasta ellos la acción del Centro - y una **acción curativa** - que abarca el diagnóstico y tratamiento del enfermo ambulatorio.

Para cumplir este programa, los Centros cuentan, además de los servicios específicos de consultorios, laboratorios, farmacia, ayuda social, estadística y ficheros, con auditorio, jardín de infantes, lactario, cocina de leche, baños públicos, comedores de personal (con posibilidad de extenderlos al pueblo), viviendas de funcionarios, estos últimos con funcionamiento propio, que no interfieren en el movimiento de los centros.

Carrillo en su libro Teoría del Hospital plantea, con una visión racional y moderna de la arquitectura hospitalaria, que los hospitales no son edificios estáticos sino dinámicos, incorpora la necesidad de pensar la evolución y crecimiento, flexibilidad, diferenciación de circulaciones y sectores funcionales.

La obra constituye un verdadero compendio sobre los edificios hospitalarios sin dejar de lado ningún aspecto, desde la propuesta de tipológica hasta el estudio de los Costos de construcción, habilitación y de funcionamiento.

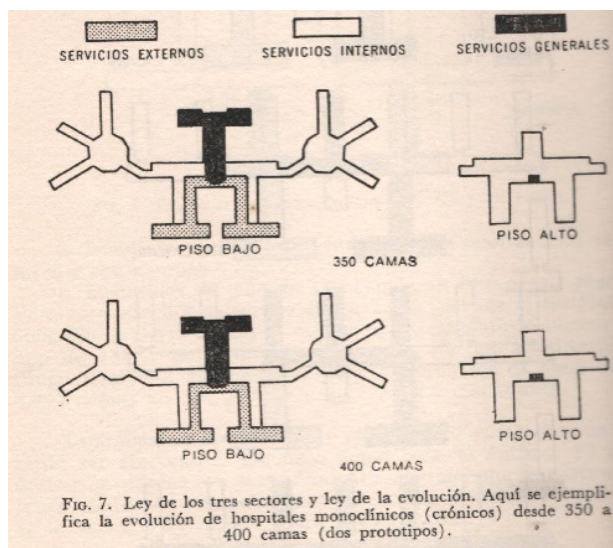
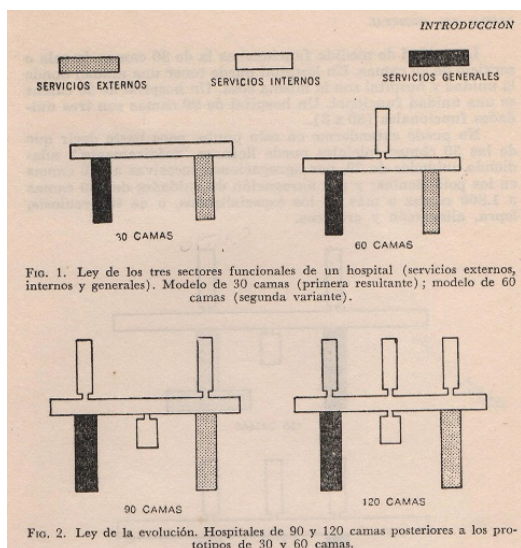


Imagen 5. Evolución de los esquemas para hospitales según la cantidad de camas y diversidad de tipología. Fuente: Teoría del Hospital- Obras Completas 1.- Ramon Carrillo.

En su afán de prever todo lo relacionado con el edificio hospitalario el ministro de salud también se refiere al “estilo de las construcciones”, a manera de ejemplo baste considerar las especificaciones explícitas tomadas para las construcciones hospitalarias, se disponía que “el Estilo de nuestra construcción hospitalaria rural será el colonial, estilo español o tipo rural, con techos a dos aguas, con recovas o con galerías externas e internas para cualquier clima y ubicación geográfica. Las galerías perimetrales son obligatorias.”

Se afirmaba que “la recova, el techo de tejas, los muros blancos, las líneas sobrias son caracteres inconfundibles que nos dejó el colonial español ya hecho criollo por adaptación”. Sin embargo, en otro artículo expresa “los señores arquitectos tendrán estas directrices generales, pudiendo en cada caso sugerir todas las reformas o los cambios de estilo que conviniera adoptar”. (CARRILO,1974, p.500)

2.2. Las obras de los Centros de Sanitarios del Plan Carrillo - Mario Roberto Álvarez

En 1948 el Ministerio de Salud de la Nación llama a concurso de proyecto y precio para la construcción de Centros Sanitarios en las provincias de Tucumán, Santiago del Estero, Salta, Jujuy, Corrientes y Catamarca. La

condición era que fuese de estilo colonial, techo de tejas y columnas salomónicas, el concurso fue ganado por los arquitectos Mario Roberto Álvarez y Macedonio Oscar Ruiz. Los mismos propusieron proyectos con lenguaje propio del movimiento moderna, generaron una arquitectura simple y económica que utilizaba materiales del lugar y una clara estrategia climática aplicada según la localización de la obra.

En su propuesta MRA supo interpretar la inquietud del ministro que expresaba que la propuesta arquitectónica debía "coincidir con nuestra idiosincrasia, con nuestro modo de ser, con nuestro concepto". Reinterpreta, con un lenguaje formal propio del racionalismo, los dispositivos espaciales característicos de las construcciones del país, reelabora en cada región, las directivas del "Estilo Colonial", respetando los patios, los jardines, las galerías, los techos de tejas de suaves pendientes, de simples aguas, finas columnas reemplazan a los robustos órdenes de columnas o pilares de mampostería colonial.

La tarea del arquitecto generó una obra, realizada entre 1948 y 1951, de magnitud (60.000m²) y calidad que constituye un aporte del Movimiento Moderno poco difundida en nuestro país.

2.3. Las obras: Centro Sanitario en Catamarca Capital

El Centro está ubicado en la capital de la provincia de Catamarca en el noroeste de Argentina cuenta con 4.800 m², operaba, según el Plan Carrillo, como célula básica regional, desarrollaba la acción preventiva, acción social y acción curativa. Para cumplir con estos objetivos el programa arquitectónico contaba con áreas de: consultorios externos, laboratorio, lactario, oficinas para medicina preventiva, auditorio como servicio a la Comunidad y vivienda para funcionarios.

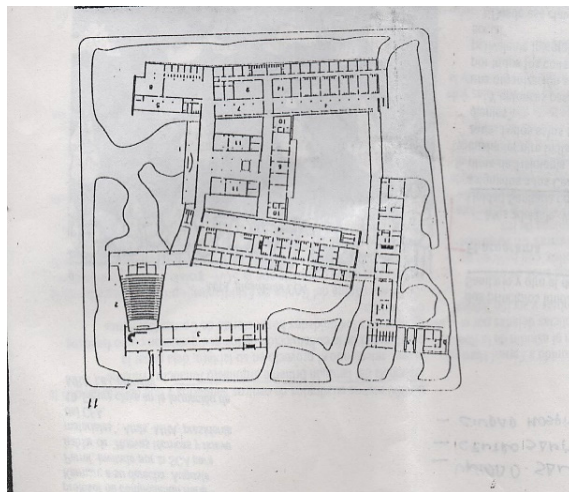


Imagen 6. Planta Gral. Fuente Revista S.C.A. Arq. Juan Molina y Vedia.



Imagen 7. Fotografías tomadas por la autora

La obra cuenta con edificios que cumplen diferentes funciones, articulados mediante amplias galerías semi cubiertas, que constituyen espacios intermedios entre interior y exterior, las mismas permiten organizar el conjunto y mejorar la calidad ambiental, teniendo en cuenta que el clima de la región es cálido y árido.

La definición por parte de las autoridades respecto a pensar a los centros como edificios para sanos y enfermos, posibilita la propuesta de plantear un edificio permeable a la vida de las ciudades, que pasara enriquecer la cotidianidad de la comunidad, dado que desarrollo actividades de prevención y recreación al proponer un auditorio de uso público, estos aspectos del programa generan edificios con una imagen alejada del hospital -cárcel detrás de una muralla.

En este caso la modernidad del planteo programático alimenta la calidad de la solución propuesta, propia de la arquitectura del Movimiento Moderno, siendo ambos aspectos una innovación para la época.

2.4. Centro Sanitario en Tucumán Capital

El edificio de 4640 m², está emplazado en la capital de la provincia de Tucumán en el noroeste del país y cuenta con un clima subtropical con veranos muy cálidos e inviernos templados. En la zona de llanura cuenta con acentuada estación seca y temperaturas muy elevadas en verano con una vegetación muy frondosa.



Imagen 8. Galería de Acceso al Auditorio- vista exterior del hall-patio interior con vegetación autóctona. Fuente: Revista S.C.A Nro.173

La preocupación por dar respuesta a los temas funcionales no impide realizar una propuesta con el nuevo lenguaje, expresado en amplias galerías (las recovas de la

“arquitectura colonial”) que constituyen un espacio de transición entre un exterior con altas temperaturas y el interior; los patios internos que permiten espacios contenidos y que posibilitan ventilaciones cruzadas, la presencia de galerías perimetrales en los diferentes bloques, respetando el requerimiento del Ministerio de Salud.

Se trata de edificios diseñadas con el nuevo lenguaje que propone un estilo sobrio, despojado, de todo recurso sofisticado, esta síntesis es producto del conocimiento del clima de la región, sólida formación técnica, demostrada en el diseño de los detalles constructiva, y la utilización de material de la zona; estos aspectos unidos con una correcta solución funcional dan como resultado edificios de gran calidad.

Conclusiones

Nos interesa destacar que los dos procesos analizados tuvieron a la Salud como política de Estado y fueron gobiernos de diferente

orientación ideológica, en el caso de la provincia de Santa Fe durante la gestión del Dr. Manuel María de Iriondo (1937-1943), de orientación conservador y posteriormente durante la presidencia de la República Argentina del Gral. Juan Domingo Perón, con la gestión del Dr. Ramon Carrillo como primer Ministro de Salud de la Nación (1946- 1951) con una orientación ideológica progresista.

Sin embargo, podemos destacar, como programas políticos de realizaciones estatales masivas con un fuerte contenido social y colectivo, van a dar posibilidad a la preparación de arquitectos, como Wladimiro Acosta y Mario Roberto Álvarez, dispuestos a enfrentar encargos que requieren eficacia, rapidez, sistematización y calidad formal.

En ese sentido podemos observar que, en los momentos de coincidencia entre encargos y objetivos estratégicos del poder político, las reglas y las imperiosas necesidades de la época, constituyen el terreno indispensable para posibilitar una fuerte y sana respuesta arquitectónica, que se incorpora a los antecedentes, que es necesario conocer, para avanzar en un camino de consolidación de una arquitectura sustentable en el campo cultural nacional.

La obra hospitalaria no debería ser la respuesta acrítica a un programa funcional que solo contemple la organización de unidades de producción (los diferentes servicios) abonado a una concepción sistémica, tanto en lo funcional como en lo espacial.

Poner en crisis las construcciones teóricas y como propone el Arq. Juan Molina y Vedia: "Por esos proponemos "ver y tocar" los edificios de los que queremos hablar, para poder seguir proyectando y construyendo otros. Teorizar, pero no en vacío, sino desde las obras que se ven, se tocan, se viven. Entonces, busquemos armar una trayectoria que sin duda nos parezca rica para trabajar en el tema". (MOLINA y VEDIA, 1988, p.14)

Antes de comenzar un proyecto será conveniente conocer, estudiar y analizar el acervo de nuestra producción arquitectónica a fin de encontrar aquellas obras que generaron ejemplos de buena arquitectura, en este sentido, las obras de salud desarrolladas en el artículo valoraron: el emplazamiento, usos, clima y una ajustada resolución constructiva contemplando las diferentes regiones de un país extenso como la República Argentina.

Bibliografía

ACOSTA, Wladimiro, **Vivienda y Clima** - Editorial Nueva Visión-Argentina, 1976.

ADAGIO, Noemi y MÜLLER, Luis. **Wladimiro Acosta Del City Block a La Pampa**. Cámara de Senadores – Colegio de Arquitectas de la Provincia de Santa Fe, 2009.

ALZUGARAY, Rodolfo A. **Ramos Carrillo el fundador del sanitarismo nacional**. Editorial Colhue. Buenos Aires, 2009.

ALVAREZ, Mario Roberto & Asoc. Obras entre 1937-1993, Autoedición. Buenos Aires, 1993 Buenos Aires- 1974.

CARRILLO, Ramon. **Teoría del Hospital- Obras Completas I** – Editorial EUDEBA, FLORES, María Elena, **Una política de salud basada en derechos sociales: la propuesta sanitaria del Dr. Ramón Carrillo**, Argentina. VII Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2007.

LIERNUR, Jorge Francisco. **Arquitectura en la Argentina del siglo XX, la Construcción de la Modernidad- Editorial**. Fondo Nacional de las artes, 2001.

MOLINA y VEDIA, Juan- **“Arquitectura para la Salud, Situación Actual”**. Revista Trama, n° 21. Buenos Aires- 1988.

MOLINA y VEDIA, Juan- **“Mario Roberto Álvarez, Centros Sanitarios del Plan Carrillo, 1948-1950”**. SCA, Revista de Arquitectura de la Sociedad Central de Arquitectos, núm.173. Buenos Aires- 1995.

MÜLLER, Luis, **Arquitectura moderna en la obra pública: un catálogo para Santa Fe**. 9º seminário DOCOMOMO Brasil - interdisciplinaridade e experiências em documentação e preservação do patrimônio recente. Brasília, junho de 2011.

PARERA, Graciela-**Arquitectura pública: entre la burocracia y la disciplina** Editor: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Arquitectura y Urbanismo-La Plata, 2012. <http://bdzalba.fau.unlp.edu.ar/greenstone/cgi-bin/library.cgi?e=d-01000-00---off-0postgrad--00-1---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-1l--11-es-50---20-home---00-3-1-00-0--4--0--0-0-11-10-OutfZz-8-00&a=d&c=postgrad&cl=CL1.1&d=TE17>.

SAN JUAN, Gustavo Alberto (Org.). **Diseño bioclimático como aporte al proyecto arquitectónico**. Autor: Rosenfeld, Elías et al. Editora: Universidad Nacional de La Plata, 2013.

SISTEMA HELIOS: **Clima y tradición en la arquitectura de Wladimiro Acosta**. ArchDaily – Disponible en: <https://www.archdaily.cl/cl/958410/sistema-helios-clima-y-tradicion-en-la-arquitectura-de-wladimiro-acosta>

UNAV. **Miradas Cruzadas: intercambios entre Latinoamérica y España en la Arquitectura española del siglo XX**. España, 2008. Disponible en: <https://www.unav.edu/documents/29070/378131/pv-acosta.pdf>.

Autora

Elvira Maria Contreras Arquitecta - Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo FADU – UBA. Especialista en Administración de Sistema y Servicios de Salud. Facultad de Medicina - UBA. Docente de la Facultad de DADU- – UBA. Becaria del Gobierno de Francia (ACTIM), Curso INDES, Washington, D.C. Directora del Curso de Gestión y Diseño AADAIH- IFHE. Disertante en congresos en Argentina, España, Uruguay, Brasil, Colombia, Chile ,México y Costa Rica. Desde 1986 desarrolla su actividad en el sector salud en el marco de proyectos con organismos multilaterales (BID- BANCO MUNDIAL). Titular del estudio Contreras & Asociados.

Recensión del libro: “Envelhecer em casa: como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto”

Autor

Por Marcio Oliveira, editor



Detalles de la publicación:

Autores Vera Helena Moro Bins Ely y Patrícia Biasi Cavalcanti

Publicación en fase de prelanzamiento, próximamente estará disponible en formato impreso y digital (e-book).

El libro “Envelhecer em casa: - como adaptar seu lar para viver com segurança e conforto”, en traducción literal para “Envejecer en casa: cómo adaptar su hogar para vivir con seguridad y comodidad”, es fruto de años de investigación de Vera Helena Moro Bins Ely y Patrícia Biasi Cavalcanti, profesoras de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC). En esta obra, las autoras han adoptado un enfoque muy accesible, de fácil lectura y declaradamente práctico de un tema de creciente relevancia: el envejecimiento de la población y sus implicaciones para el diseño y la ergonomía de los entornos residenciales.

En un contexto mundial en el que la esperanza de vida no deja de aumentar, y especialmente en Brasil, donde la población anciana crece a pasos agigantados, la necesidad de adaptar las viviendas para promover una mayor seguridad y comodidad se hace imperiosa. De ahí la importancia de contribuciones como esta obra, que considero de lectura obligatoria para quien busque soluciones prácticas y actualizadas a este problema.

El libro, profusamente ilustrado, se divide en tres partes. La primera se centra en el proceso de envejecimiento, explorando cómo los cambios físicos, perceptivos y cognitivos inherentes a la edad afectan a la necesidad de un entorno adecuado en términos de ergonomía. Se presentan y discuten las transformaciones que se producen en el cuerpo y la mente de las personas mayores, y cómo estos cambios pueden repercutir en la movilidad, la visión, la audición, el equilibrio y la cognición, aumentando el riesgo de caídas y otros accidentes domésticos. A continuación, los autores presentan directrices generales y específicas, con estrategias para adaptar la vivienda al perfil de los residentes.

La segunda parte ofrece orientaciones detalladas, con capítulos específicos sobre la planificación de los distintos tipos de estancias de una vivienda. Cada capítulo está dedicado a un ambiente, desde los espacios exteriores y los accesos hasta las distintas habitaciones del hogar, como el salón, la cocina, el cuarto de baño y el dormitorio, ofreciendo soluciones prácticas y accesibles para adaptar los espacios a las necesidades de las personas mayores. Con ilustraciones y esquemas que facilitan enormemente la comprensión de las soluciones presentadas, los autores abarcan desde la importancia de una buena iluminación hasta el uso de suelos antideslizantes, pasando por la instalación de asideros y la regulación de la altura de muebles y encimeras para evitar caídas, entre otros aspectos. También hay sugerencias para elegir muebles ergonómicos y organizar los espacios de forma que se facilite la circulación y el acceso a los objetos de uso cotidiano, con enlaces a los productos disponibles en el mercado.

La tercera sección presenta un catálogo de productos que pueden utilizarse en el diseño y adaptación de entornos residenciales para personas mayores, así como un glosario de términos utilizados a lo largo del libro. El catálogo de productos realiza una gran aportación, convirtiéndose en una herramienta muy valiosa para quienes buscan referencias de productos actualmente disponibles en el mercado que pueden contribuir de forma significativa a la seguridad y el confort de las personas mayores en sus hogares. El glosario ayuda a aclarar los términos y conceptos técnicos tratados a lo largo del libro, haciéndolo accesible incluso a quienes no tienen conocimientos previos de diseño y arquitectura.

Una de las grandes cualidades de “Envejecer en casa” es su enfoque humanizado y holístico. Vera y Patrícia no tratan a las personas mayores

como un grupo homogéneo, sino que reconocen la diversidad de necesidades y preferencias de este grupo de edad. Cada sugerencia va acompañada de una explicación clara y de ejemplos prácticos, ilustrados con fotos y diagramas, que facilitan la comprensión y la aplicación de las recomendaciones, incluso a personas no familiarizadas con la representación arquitectónica.

Otro aspecto importante del libro es su enfoque interdisciplinario. Como se desprende de la bibliografía utilizada, los autores han recurrido a conocimientos de diversas áreas relacionadas, como la geriatría, la psicología, la fisioterapia y la ingeniería, para ofrecer un conjunto de soluciones integradas. Esto refuerza la idea de que la creación de entornos seguros y confortables para las personas mayores es una responsabilidad que debe ser compartida por profesionales de distintos ámbitos y, sobre todo, por las familias y los propios ancianos.

En síntesis, la obra es una excelente contribución al tema del envejecimiento saludable y puede considerarse un manual indispensable para cualquiera que desee comprender y afrontar los retos del envejecimiento de una forma más informada y proactiva. Tanto para los profesionales de la salud, el diseño y la arquitectura como para los interesados en proporcionar un entorno más seguro y acogedor para sí mismos o para sus seres queridos, este libro ofrece un valioso recurso de conocimientos e inspiración.

Sobre las autoras:



Figura 1. Patricia y Vera, autoras del libro

La catedrática Dra. Vera Helena Moro Bins Ely ha dedicado la mayor parte de su carrera al estudio de cuestiones relacionadas con el diseño universal, tema en el que fue una de las pioneras en Brasil en su trabajo en la Universidad Federal de Santa Catarina - UFSC, donde también destacó en el desarrollo de estudios e investigaciones relacionados con la accesibilidad y la psicología ambiental. Tiene varias publicaciones e importantes contribuciones a su nombre, tanto a escala urbana, con trabajos sobre accesibilidad en espacios públicos y de ocio, como a escala de edificios, con especial énfasis en aspectos relacionados con el envejecimiento saludable.

La catedrática Dra. Patrícia Biasi Cavalcanti es docente adjunta de la UFSC, donde trabaja desde 2011, dedicada a diversos aspectos relacionados con la arquitectura y la expresión gráfica, especialmente a cuestiones relacionadas con el papel de la arquitectura y el urbanismo en la salud de las personas, utilizando en sus estudios las herramientas y técnicas de la psicología ambiental y la evaluación posocupacional. Destaca su participación y orientación en diversos proyectos de investigación y actividades relacionadas con este campo y su trabajo durante tres años como tutora en las actividades de investigación y extensión del Grupo de Investigación PETARQ de la UFSC.

“Envejecer en casa: cómo adaptar su hogar para vivir con seguridad y comodidad”

Autor

Autoras Vera Helena Moro Bins Ely y Patrícia Biasi Cavalcanti

Entrevistador Marcio N. Oliveira (editor de la Revista IPH)

1. ¿Cuáles fueron los mayores retos durante la realización de “Envejecer en casa”??

Uno de los principales retos fue el contexto brasileño, en el que aún no existe una adopción generalizada de soluciones y políticas públicas destinadas a la vivienda para personas mayores, en comparación con otras regiones como Europa y Norteamérica. En estos lugares, tanto la iniciativa pública como la privada han desarrollado una amplia variedad de alternativas de vivienda para dar cabida a las necesidades de una creciente población de edad avanzada. Además, en estos lugares existe una amplia bibliografía que asesora tanto a la población anciana como a los profesionales de la construcción sobre la adaptación de las viviendas. Nuestro objetivo en el libro ha sido contextualizar y adaptar estas soluciones internacionales a la realidad nacional, introduciendo estos conocimientos en un lenguaje sencillo y fácil de entender, con muchas ilustraciones y ejemplos, especialmente para las personas de la tercera edad.

Otro reto es que los grandes entornos residenciales suelen ofrecer condiciones más favorables para la accesibilidad. Sin embargo, en Brasil, una parte significativa de la población vive en viviendas con áreas mínimas, lo que en sí mismo es un desafío para acomodar cómodamente las actividades diarias. Estas restricciones

espaciales pueden ser obstáculos para crear condiciones de accesibilidad adecuadas y adaptarse a las nuevas necesidades que surgen con el envejecimiento. En el libro, debido a las limitaciones de tiempo, no ha sido posible centrarse específicamente en las viviendas sociales con superficies muy reducidas. No obstante, hemos intentado presentar una amplia variedad de soluciones en cuanto al tamaño y la forma de las habitaciones, así como a los costos que conllevan. Así por ejemplo, presentamos numerosas recomendaciones que no requieren recursos financieros, como las relacionadas con la colocación de objetos ligeros y pesados en los armarios, hasta soluciones más sofisticadas y caras, como el elevador de transferencia de techo. Somos conscientes de que las condiciones y necesidades de cada lector son diferentes, por lo que nos gustaría proporcionarle información suficiente para que pueda elegir las estrategias medioambientales que mejor se adapten a sus intereses y posibilidades.

2. ¿Qué las inspiró a profundizar en este tema y escribir un libro tan detallado sobre cómo adaptar las residencias para la tercera edad?

Una de las principales motivaciones fue la experiencia investigadora previa de ambos autores, especialmente de la profesora Vera Helena Moro Bins Ely, que ha dedicado gran parte de su carrera académica a los temas del diseño universal, la accesibilidad y el envejecimiento.

Además, Brasil ya cuenta con una de las mayores poblaciones de personas mayores del mundo, por lo que resulta esencial adaptar y modernizar los entornos residenciales para ofrecer una mejor calidad de vida. Aunque existen modelos interesantes de viviendas para ancianos en los grandes centros urbanos, suelen ser privadas y destinadas a personas con alto poder adquisitivo. Además, la mayoría de las personas desean permanecer en sus hogares el mayor tiempo posible, conservando sus rutinas y relaciones familiares. Nuestro libro pretende apoyar este deseo.

3. ¿Cuáles son los principales obstáculos a los que se enfrentan las personas cuando intentan adaptar sus hogares a las personas mayores, ya sea para ellas mismas o para sus familiares, y cómo puede ayudarles este libro a superar estos desafíos?

Uno de los principales retos es que la población desconoce la variedad de adaptaciones que pueden hacerse en el entorno residencial para promover una mayor seguridad y comodidad. En una encuesta nuestra anterior, nos dimos cuenta de que la mayoría de las personas mayores que participaron no eran conscientes de la

importancia de realizar ajustes en su vivienda para adaptarla mejor a sus nuevas necesidades, incluso los más sencillos y de bajo costo, como retirar una alfombra resbaladiza de una zona de circulación.

Creemos que los profesionales que trabajan en el sector de la construcción están mejor informados, sobre todo en lo que respecta a las soluciones orientadas a la accesibilidad y las pérdidas físico-motoras, ya que las publicaciones y los estudios suelen centrarse en este tema. Sin embargo, parece haber menos difusión de información que trate otras pérdidas que pueden producirse durante el proceso de envejecimiento, como las cognitivas y las perceptivas. Por ejemplo, la importancia de proporcionar la misma información sobre el entorno a través de más de un canal sensorial (información redundante), como un timbre con alerta sonora y luminosa, que brille en el interior de la vivienda cuando alguien llega a ella, facilitando su percepción a las personas con pérdida auditiva.

El libro pretende llenar este vacío presentando un amplio espectro de limitaciones que pueden surgir con el envejecimiento y distintas posibilidades de soluciones espaciales para cada una de ellas. Dedicamos un capítulo al proceso de envejecimiento, para que los lectores puedan comprender y reflexionar sobre sus retos individuales y elegir las soluciones que mejor se adapten a sus necesidades.

4. ¿Cómo ven el tema de la personalización de las adaptaciones del hogar para satisfacer la diversidad de necesidades y preferencias individuales de las personas mayores? ¿Pueden adaptarse las soluciones indicadas en el libro a distintos perfiles?

El libro está orientado a presentar una amplia variedad de alternativas y soluciones de diseño, teniendo en cuenta que el envejecimiento se produce de forma diferente en cada persona, del mismo modo que la vivienda y los contextos socioeconómicos son diferentes. Por tanto, las necesidades de adaptación del espacio físico son únicas para cada individuo. Teniendo esto en cuenta, hemos incluido en el libro un capítulo específico sobre ergonomía, en el que pretendemos introducir estos conocimientos a los profanos en la materia, con un lenguaje accesible y muchas ilustraciones. En este capítulo, entre otros temas tratados, sugerimos que el mobiliario no se diseñe para las medidas estándar o previstas en la norma de accesibilidad, que, aunque fundamental, pretende atender a la mayoría de la población. Creemos que, cuando se trata del entorno residencial, es fundamental tener en cuenta las medidas y capacidades específicas del residente, y no las de la mayoría de la población. El objetivo es, por tanto, ayudar al

lector a tomar decisiones sobre qué ajustes son importantes y cómo realizarlos de forma que se adapten a sus medidas y necesidades corporales.

5. En el libro hay un catálogo de productos disponibles actualmente en el mercado para adaptar el entorno doméstico a las necesidades del envejecimiento. ¿Podrían explicar la idea que hay detrás de este catálogo?

Ante todo, el catálogo pretende mostrar a los lectores, especialmente a los no profesionales, los numerosos productos disponibles actualmente en el mercado para apoyar las actividades cotidianas y el entorno vital de la persona mayor. Al igual que en el resto del libro, nos hemos empeñado en ofrecer el mayor número posible de ejemplos e ilustraciones de todas las adaptaciones posibles, evitando las orientaciones exclusivamente teóricas o abstractas para facilitar la comprensión. En el caso del catálogo de productos, se ejemplifican e ilustran los productos disponibles a la venta en la actualidad dentro de las directrices e ilustraciones de cada uno de los entornos presentados en la parte 2 del libro. También se presenta brevemente la función de cada producto, con los nombres más comunes y las marcas que aparecieron con más frecuencia en la búsqueda en línea.

Como hay tantos productos y fabricantes, no ha sido posible probar y evaluar comparativamente su calidad. Hemos optado sólo por presentar al lector las posibilidades existentes y recomendar en el libro que todo el mundo evalúe detenidamente los productos y/o indague más sobre los fabricantes, siempre que sea posible, antes de adquirirlos.

6. ¿Pueden compartir alguna anécdota, personal o de conocidos, con resultados prácticos que demuestren el impacto positivo de algunas de las adaptaciones sugeridas en el libro?

Aplicamos algunas de las estrategias de diseño mencionadas en el libro en situaciones relacionadas con amigos y familiares. En Bélgica, por ejemplo, un amigo de Vera se fue a vivir a una institución para ancianos, lo que le permitió traer muebles de casa, una estrategia muy respetuosa con la historia personal del residente. Sin embargo, en las habitaciones no cabían los muebles grandes típicos de esta generación, como sus armarios y cómodas. Por lo tanto, fue necesario comprar muebles nuevos y compactos que se adaptaran a las dimensiones de la habitación y cumplieran múltiples funciones. En este caso concreto, el residente trabaja a menudo con el ordenador, por lo que necesitaba un escritorio adecuado. Sin embargo, debido a las reducidas dimensiones de la habitación, el

escritorio también tendría que funcionar como mesa de comedor. En este sentido, los conocimientos de investigación presentados en el libro ayudaron a seleccionar un mobiliario cómodo, seguro y ergonómico, adecuado a las nuevas necesidades, las medidas antropométricas de su usuario y las limitaciones impuestas por las dimensiones de la habitación.

7. Por último, ¿podrían dar algunas ideas sobre temas, vías o recursos actualmente disponibles para nuestros lectores que también estén interesados en trabajar en proyectos e investigaciones en el campo del envejecimiento saludable?

En Brasil, creemos que todavía hay pocos modelos innovadores de vivienda para la tercera edad, que se han vuelto más comunes en el extranjero, como los edificios residenciales multifamiliares diseñados para dar cabida a diferentes generaciones y funciones. Estos modelos de vivienda, planificados tanto por la iniciativa pública como por la privada, ofrecen pisos y casas adaptados a las necesidades del envejecimiento, estimulan el sentido de comunidad a través de la convivencia multigeneracional y buscan reducir el aislamiento social, ya que generalmente están integrados en los centros urbanos. En Brasil existen excelentes ejemplos de instituciones y edificios residenciales plurifamiliares cuidadosamente planificados para las personas mayores, pero en general están situados en las grandes ciudades y son de propiedad privada, destinados a una categoría de renta que no incluye a la mayoría de la población. Creemos que el trabajo de planificación, ejecución y desarrollo arquitectónico de viviendas e instituciones públicas y privadas para la tercera edad es un mercado en expansión, aún poco explorado, en el que arquitectos, ingenieros, diseñadores y empresarios tendrán cada vez más oportunidades profesionales.

En materia de investigación, un tema prometedor es la adaptación de casas mínimas y viviendas populares para la población envejecida, en el que el libro no profundizó. Además, programas de posgrado en todo el país, como el POSARQ de la UFSC, han abierto líneas de investigación relacionadas con el diseño universal y la accesibilidad, proporcionando un campo fértil para estudios e investigaciones en el área.

IPH

INSTITUTO DE
PESQUISAS
HOSPITALARES
ARQUITETO
JARBAS KARMAN