

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
Pós graduação em Arquitetura para a Saúde

**“O ciclo circadiano e a iluminação nos
ambientes hospitalares de internação para
tratamento intensivo”**

Aluna Fabíola de Oliveira Cordeiro
Professora Orientadora Elisabeth D'Abreu Hirth

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
Pós graduação em Arquitetura para a Saúde

Aluna Fabíola de Oliveira Cordeiro

**“O ciclo circadiano e a iluminação nos
ambientes hospitalares de internação para
tratamento intensivo”**

Monografia apresentada ao Programa de Pós em
Arquitetura para a Saúde da PUC-Rio como requisito
parcial para obtenção do título de Especialista em
Arquitetura para a Saúde. Aprovada pela Comissão
Examinadora abaixo assinada.

Professora Orientadora Elisabeth D'Abreu Hirth

Rio de Janeiro

Abril de 2023

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



**“O ciclo circadiano e a iluminação nos
ambientes hospitalares de internação para
tratamento intensivo”**

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à memória do Dr. Hugo Borges, médico humanista e liderança inspiradora para os colaboradores da Unimed Juiz de Fora.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer à Unimed Juiz de Fora por todo apoio e incentivo aos meus estudos.

Ao Hospital Unimed Dr. Hugo Borges por permitir as visitas necessárias à pesquisa e me receber de portas abertas.

Aos entrevistados Amilto Lima, Pollyany Figueiredo e Dr. Elias Moraes, que gentilmente disponibilizaram seu tempo e atenção para essa conversa tão rica.

A Juliana Cesca, essencial no meu processo de formação profissional, que me ensina tanto a todo momento, e que contribuiu com a construção deste trabalho através de suas excelentes sugestões.

A Rose Mesquita, que com toda disponibilidade e gentileza também contribuiu para este trabalho.

Agradeço também à PUC Rio e a todos os grandes mestres do curso de Arquitetura para a Saúde, pelo aprendizado passado com tanto empenho e carinho. Em especial à minha querida orientadora, Beth Hirth, por ter abraçado este tema comigo com tanta dedicação e amizade.

Também agradeço aos meus pais, Albeneo e Andréia, pelo apoio incondicional ao longo dessa e de todas as caminhadas. Ao meu irmão, Rafael, por sempre apostar e incentivar o meu trabalho, e ao meu sobrinho, Heitor, que faz os meus dias mais felizes. Amo muito vocês.

Por fim, agradeço a todos os amigos que me deram a mão nessa jornada, demonstrando apoio e compreensão ao longo de todo o período em que me dediquei ao curso e a este trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO

INTRODUÇÃO

METODOLOGIA

1. O ciclo do dia

1.1 Ciclo circadiano

1.2 Iluminação natural

1.3 O conceito de iluminação integrativa

2. Como a luz influencia a saúde do paciente

2.1 Conforto visual e regulação circadiana

2.2 Impactos da iluminação não adequada na saúde

2.3 O paciente da unidade de tratamento intensivo

3. A iluminação dos ambientes de unidades de tratamento intensivo

3.1 Estudo de caso: Hospital Unimed Dr. Hugo Borges

3.2 Leitos com janela

3.3 Leitos sem janela

CONSIDERAÇÕES FINAIS

ANEXO I - Entrevistas

LISTA DE ILUSTRAÇÕES, TABELAS, QUADROS, FIGURAS, ABREVIATURAS

Ilustrações, imagens e figuras

Figura 1 – Sistema que regula o ciclo circadiano no cérebro humano (CHAVES; MARTAU, 2013) ----- Página 14

Figura 2 – Representação esquemática do ciclo circadiano (LUMICENTER, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/39MumDX> Acesso: 05/01/2023) ----- Página 21

Figura 3 – Simulação artificial do ciclo diário do sol em um quarto de internação. (LUMICENTER, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/39MumDX> Acesso:05/01/2023) ----- Página 22

Figura 4 – Quarto do Hospital Gandel Wing / Bates Smart, Austrália (ARCHDAILY, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3Fox12e> Acesso:05/05/2022) ----- Página 24

Figura 5 – Hospital Unimed Dr. Hugo Borges (Foto de Marcio Britgatto. Site do Hospital. Disponível em: <https://bit.ly/3n0O05m> Acesso:15/03/2023) ----- Página 31

Figura 6 – Hospital Unimed Dr. Hugo Borges (Site do Hospital. Disponível em: <https://bit.ly/40UgkGj> Acesso:15/02/2022) ----- Página 32

Figura 7 – Croqui da disposição dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva e da Unidade Cardio Intensiva (Fonte: autora.) ----- Página 33

Figura 8 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva com janela na parte de trás do leito. (Fonte: Gerência de Comunicação do Hospita Unimed Dr. Hugo Borges - GECOM HUHB) ----- Página 34

Figura 9 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva com a paciente posicionada de frente para o posto de enfermagem - janela atrás do leito. (Fonte: Simulação feita para um ensaio fotográfico realizado pela GECOM HUHB em 2021.) ----- Página 35

Figura 10 – Planta baixa do leito 503 na Unidade de Terapia Intensiva – janela dupla atrás do leito. (Fonte: a autora). -----
----- Página 36

Figura 11 – Foto do leito 505 da Unidade de Terapia Intensiva com janela na lateral. (Fonte: autora) ----- Página 37

Figura 12 – Foto do leito 605 da Unidade Cardio Intensiva com janela na lateral. (Fonte: autora) ----- Página 37

Figura 13 – Planta baixa do leito 505 na Unidade Cardio Intensiva – janela na lateral direita do leito. Projeto do escritório EMED Arquitetura Hospitalar. (Fonte: a autora). ---
----- Página 38

Figura 14 – Foto do leito 603 da Unidade Cardio Intensiva com janela dupla na lateral do leito – ampla vista da mata na fachada frontal do edifício. (Fonte: autora) ----- Página 39

Figura 15 – Planta baixa do leito 602 na Unidade Cardio Intensiva – janela dupla na lateral esquerda do leito. Projeto do escritório EMED Arquitetura Hospitalar. (Fonte: a autora). ---
----- Página 39

Figura 16 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva com a persiana fechada. (Fonte: autora) --- Página 40

Figura 17 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva que não possui janela. (Fonte: autora) ----- Página 41

Figura 18 – Planta baixa do leito 610 na Unidade Cardio Intensiva – box sem janelas. Projeto do escritório EMED Arquitetura Hospitalar. (Fonte: a autora). ----- Página 42

Figura 19 – Foto de um dos leitos da Unidade de Cardio Intensiva que não possui janela. (Fonte: autora). -----Página 43

Abreviaturas e siglas

ANAHP – Associação Nacional de Hospitais Privados

CNES – Cadastro Nacional de Estabelecimentos de saúde

GECOM – Gerência de Comunicação e Marketing do Hospital Unimed Dr. Hugo Borges

HUHB – Hospital Unimed Dr. Hugo Borges

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

Resumo

Assim como o dia, o organismo humano funciona de forma cíclica e em cerca de cada vinte e quatro horas reinicia seus processos fisiológicos com base na percepção da passagem de tempo. Para que estes ciclos ocorram de forma natural, o papel da iluminação se mostra extremamente relevante - influenciando a produção de hormônios com base na percepção de claro e escuro. Em um ambiente hospitalar, a arquitetura pode ser trabalhada de forma a fazer a iluminação natural contribuir para o correto funcionamento destes ciclos em seus usuários. Este trabalho investiga a relação do ciclo circadiano com a iluminação dos leitos de unidades de tratamento intensivo, e sua influência na saúde dos pacientes.

Palavras-chave: arquitetura pra a saúde, hospital, unidade de tratamento intensivo, iluminação, paciente, ciclo circadiano

Introdução

Assim como o dia, o organismo humano funciona de forma cíclica e em cerca de cada vinte e quatro horas reinicia seus processos fisiológicos com base na percepção da passagem de tempo. Para que estes ciclos ocorram de forma natural, o papel da iluminação se mostra extremamente relevante - influenciando a produção de hormônios com base na percepção de claro e escuro.

O sistema circadiano humano tem sido nos últimos anos um importante tópico no debate acerca da saúde do paciente no âmbito do conforto ambiental hospitalar. Todavia, alguns hospitais brasileiros possuem suas unidades de tratamento intensivo sem janelas, claraboias ou qualquer dispositivo que permita a entrada de luz natural no setor.

A arquitetura dos espaços de saúde pode contribuir neste processo ao proporcionar a entrada de iluminação natural nestes ambientes fechados, principalmente para os usuários que ali permanecem por um longo período de tempo sem poder acessar áreas externas.

Este trabalho objetiva explorar o tema da iluminação de ambientes hospitalares nas unidades de tratamento intensivo – UTIs e a sua relação com o ciclo circadiano, assim como a sua influência na saúde dos pacientes com base nas pesquisas de Betina Martau, Gúlti Nascimento e Marilice Costi e também com a verificação *in loco* da teoria abordada, através de um estudo de caso no Hospital Unimed Dr. Hugo Borges em Juiz de Fora – MG.

Metodologia

Estudo de pesquisa bibliográfica em bases digitais sobre o ciclo circadiano e sua relação com a saúde de pacientes de unidades de tratamento intensivo. Consultas a referências do recorte temporal da literatura especializada de 2000 a 2022, dentre normas, artigos, revistas online, teses e dissertações. O recorte espacial compreende unidades de tratamento intensivo de hospitais gerais e especializados de todo o Brasil.

As palavras chave “ciclo circadiano, iluminação e paciente” foram buscadas nas publicações de interesse para formação da base teórica.

Somado à pesquisa bibliográfica, foi realizado um estudo de caso no Hospital Unimed Dr. Hugo Borges, na cidade de Juiz de Fora – MG. Foram analisados os leitos da unidade de tratamento intensivo através de visita ao local e entrevista semi-estruturada com profissionais da equipe assistencial.

Este trabalho resulta na interpretação das teorias encontradas na pesquisa bibliográfica, avaliação de suas aplicações em um estudo de caso e busca contribuir para a discussão sobre a importância da iluminação natural em unidades hospitalares de tratamento intensivo.

1

O ciclo do dia

1.1

Ciclo circadiano

O ciclo circadiano consiste na ritmicidade do corpo humano no intervalo de aproximadamente um dia, direcionando o organismo com base em variações de luz e regulando seu funcionamento fisiológico. Isso significa que a luz exerce influência consideravelmente maior no organismo como um todo do que somente aos fatores ligados à visão (CHAVES; MARTAU, 2013).

Martau explica que até o fim do século XX, conceituavam a luz como uma radiação eletromagnética que possui capacidade de produzir estímulo visual. Entretanto, essa definição clássica foi revisada a partir da descoberta de mecanismos que relacionam a luz a outros aspectos fisiológicos - como a produção de melatonina, um fotorreceptor encontrado na retina no início dos anos 2000. (MARTAU, 2015).

“Até atingir a glândula pineal no centro do cérebro, o raio luminoso é conduzido por um sistema não visual, emitindo mensagem para produção de um hormônio chamado melatonina. Regulado pelo ciclo claro e escuro do dia/noite, esse sistema tem como função a adaptação do corpo humano ao ambiente em que está inserido (BOYCE, 2003). A melatonina é um hormônio que prepara o organismo para o sono, restabelecendo o equilíbrio orgânico e reduzindo a temperatura corporal à noite. A secreção da melatonina é suprimida com maior intensidade pela luz branca e liberada quando há escuro, sendo considerada um marcador de ritmo da estrutura temporal circadiana.” (BOYCE, 2003 apud CHAVES; MARTAU, 2013. p. 534)

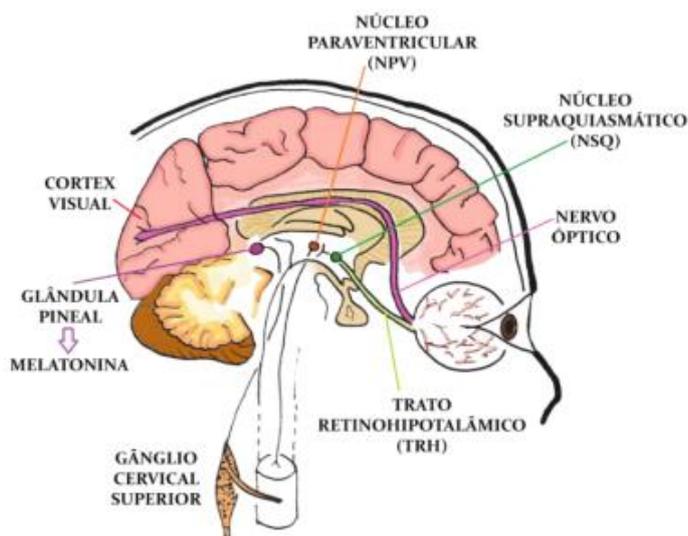


Figura 1 – Sistema que regula o ciclo circadiano no cérebro humano (CHAVES; MARTAU, 2013)

Tanto os ciclos diários (circadianos) quanto os ciclos anuais (circanuais) são regulados pelo sol em quase todos os seres vivos – visto que os processos biológicos possuem padrões correlacionados à presença ou ausência de luz – por exemplo os cardíacos, endócrinos, de regeneração celular e cerebrais. Mesmo com uma grande quantidade de fatores externos, a luz solar é a principal variável na sincronização destes ciclos diurnos e noturnos. Tal estímulo regulador é denominado *Cronobiologia de Zeitgeber*. (BOYCE, 2003 apud MARTAU, 2009).

Além de sincronizar o relógio biológico, a luz pode vir a interferir diretamente na estimulação cerebral, ao aumentar a atenção, humor e desempenho. A iluminância na retina é a principal forma de mensuração destes efeitos. Martau cita estudo que demonstra a relação entre a função imunológica, o sono e a recuperação de enfermidades – e aponta a necessidade de pesquisas mais aprofundadas acerca de iluminação e saúde. (EDELSTEIN, 2008 apud MARTAU, 2009).

A OMS - Organização Mundial de Saúde define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afecções e enfermidades”.

Entretanto, alguns autores questionam tal descrição e a consideram uma realidade “possivelmente inatingível e utópica”, como defendido na publicação Saúde – do Ministério da Educação e Cultura (MEC):

“Diversas tentativas vêm sendo feitas a fim de se construir um conceito mais dinâmico, que dê conta de tratar a saúde não como imagem complementar da doença e sim como construção permanente de cada indivíduo e da coletividade, que se expressa na luta pela ampliação do uso das potencialidades de cada pessoa e da sociedade, refletindo sua capacidade de defender a vida.”

(MEC, 2014)

Em sua pesquisa, Betina Marteu cita ainda estudos acerca dos ritmos de atividade e repouso, ritmo social, sistema endócrino e ritmo de temperatura corporal – como exemplos de ritmos biológicos corporais que podem ser medidos. Tais ritmos são coordenados por forças internas do organismo e também por forças externas denominadas de *zeitgebers*, que são indicadores cronológicos, ou cronomarcadores.

“O núcleo supraquiásmico do hipotálamo é o principal *zeitgeber* endógeno. O ciclo de claro/escuro, horários de refeições que seguem um padrão e o turno de oito horas de trabalho são exemplos de *zeitgeber* exógenos.” (MARTAU, 2009).

A depressão é um sintoma psiquiátrico bastante associado com mudanças do ritmo biológico. Existe a hipótese de que quando a fase mais sensível do sono avança das primeiras horas da manhã para as últimas horas de sono, é causada a depressão. Tais sintomas podem ser aliviados com o reestabelecimento do ciclo sono-vigília. Anormalidades no sono de pacientes deprimidos reforçam a teoria de que a depressão pode estar correlacionada a uma regulação anormal dos ritmos circadianos (KAPLAN apud MARTAU, 2009).

1.2 Iluminação natural

Os seres humanos dependem de iluminação natural para se desenvolverem - assim como outros organismos naturais. Segundo Janet Carpmán em seu livro *Design that cares* (1993), certos aspectos necessários à vida são providos pela combinação de sol e radiação solar, somadas às suas mudanças rítmicas que, além da regulação dos níveis de melatonina, também controla a luz ultravioleta necessária à estrutura esquelética. (CARPMAN, 1993 apud BITENCOURT, 2007).

A vida do ser humano está estruturada em padrões de comportamento que se repetem em uma base diária, assim como a de muitas outras espécies. Para os humanos, historicamente, o sol é o maior determinante de rotinas diárias tais como alimentação, sono, caça e colheita. Contudo, as pessoas vêm desvinculando cada vez mais as suas atividades dos horários de luz solar: “a periodicidade no comportamento humano se tornou largamente governada por exigências da vida social diária inerente aos papéis familiares, sociais e ocupacionais”. (MARTAU, 2008, p.134)

Pode-se notar que em momento anterior, até a década de 1940, a iluminação artificial apenas complementava a iluminação natural que era a principal fonte nas edificações. Tal inversão possivelmente acompanhou a mudança de hábitos em relação ao trabalho e período de descanso, onde a exposição à iluminação foi aumentada para períodos de tempo mais longos. Como resultado, os usuários destes espaços começam a sofrer alterações de saúde (MARTAU, 2008).

Ambientes iluminados somente por luz artificial, ou luz fria, que não oferece benefícios biológicos, causam sensação de solidão e, em muitos casos, depressão. Desta forma, a luz solar que provem das janelas se torna necessária

por contribuir para melhoria do bem estar de pacientes e acompanhantes (ESCOQUI, 2019).

Segundo Escoqui, alguns hospitais brasileiros vêm investindo na humanização de seus espaços visando o bem estar do paciente, através de adaptações em suas estruturas originais como cores mais claras e grandes janelas para a obtenção de luz natural, ou de até mesmo a utilização de espaços com ambientes naturais que coloquem o paciente em contato com a natureza (ESCOQUI, 2019).

Em sua pesquisa, Betina cita estudos realizados em hospitais, com pacientes, acompanhantes e equipes assistenciais, que demonstraram uma experiência positiva em consequência da iluminação. Em contrapartida, apontaram influência na função cognitiva e problemas de desorientação causados pela ausência de padrões de luz natural. (MARTAU, 2008)

A inserção de iluminação natural nos ambientes hospitalares tende a melhorar a qualidade física destes espaços, os tornando mais agradáveis e confortáveis, contribuindo diretamente na recuperação dos pacientes e na qualidade da condição de trabalho da equipe assistencial. Além disso, traz outros benefícios como a redução de consumo energético com a diminuição do uso de iluminação artificial (NASCIMENTO, 2019).

Se por um lado a presença de iluminação natural e contato com a paisagem podem ser grandes aliados à recuperação de pacientes e ao bem estar dos usuários que trabalham nestes espaços, a falta dela pode causar efeitos contrários.

“Um hospital, por menor que ele seja, possui uma estrutura funcional e estruturalmente complexa. Em alguns ambientes destas edificações, os profissionais de saúde e os pacientes passam muito tempo sem acesso à iluminação natural e isso impacta no ciclo

circadiano e, conseqüentemente, na qualidade de vida destas pessoas. É fundamental que se tenha proximidade com o ambiente externo, seja ele paciente ou profissional.”

(BITENCOURT, 2013. p. 10)

Portanto, os profissionais que trabalham em ambientes desprovidos de iluminação natural, como por exemplo algumas farmácias e almoxarifados hospitalares, estão sujeitos a sofrer alterações do ritmo circadiano, o que pode gerar estresse, transtornos de ansiedade, depressão, capacidade criativa diminuída, sonolência excessiva ou insônia.

Assim, as janelas proporcionam conforto visual, térmico e também psicológico – ao permitir ao paciente a visualização do exterior do edifício, “a possibilidade de ver o ‘mundo lá fora’ sem que perca a noção de tempo” – além de proporcionar a diminuição da sensação de isolamento. (ESCOQUI, 2019).

1.3 O conceito de iluminação integrativa

No início dos anos 2000, quando foi descoberta a relação da melanopsina com outros aspectos fisiológicos dos seres humanos, a definição tradicional de luz foi revisada. Surgiu então o conceito de luz circadiana como “um estímulo eletromagnético cuja radiação é, além de produzir estímulo visual, capaz de estimular biologicamente o sistema circadiano, que responde a esta radiação”. (MARTAU, 2015)

Neste contexto, a descoberta da melanopsina exige novas regulações e uma nova métrica para avaliar a luz, relacionando as fontes existentes à sua capacidade de estimular o sistema circadiano dos usuários dos espaços arquitetônicos.

Chaves explica que deve-se primeiramente compreender como o ser humano funciona biologicamente e ergonomicamente, para então promover uma melhora no desempenho e assim na qualidade de vida, a partir da criação de uma interface entre o ser humano e o sistema ambiental. Segundo a autora, arquitetos vem desenvolvendo projetos com especificações que visam maximizar a interação humana com o ambiente no qual está inserido, o que proporciona maior controle do ambiente e conseqüentemente um resultado mais adequado às necessidades do usuário. (CHAVES, 2020)

Somado às questões mencionadas anteriormente, os projetos arquitetônicos estão atualmente sendo desenvolvidos em plataformas com sistemas computacionais que integram diversas informações técnicas construtivas inseridas por profissionais de diferentes especialidades trabalhando em conjunto, como por exemplo os sistemas CAD (Computer Aided Design) e BIM (Building Information Modeling).

Apresenta-se então neste cenário o conceito de iluminação integrativa, que compreende a iluminação centrada

nos fatores humanos e que considera o sistema fotobiológico humano como um fundamento de planejamento para o sistema de iluminação. Chaves pontua que com um projeto luminotécnico adequado, o espaço não deve interferir no funcionamento do sistema circadiano. Além disso, deve apresentar o benefício de economizar energia elétrica – o que promove um ambiente mais sustentável em ambos os aspectos. (CHAVES, 2020).

Entretanto, apesar dos recentes avanços com as pesquisas acerca da cronobiologia sobre o sistema circadiano, a forma adequada de se projetar a iluminação integrativa ainda está em discussão aberta, visto que a grande maioria das métricas e recomendações atuais sobre iluminação são voltadas apenas somente para o desempenho de tarefas visuais.

Atualmente, novas métricas que não utilizam a *iluminância* (quantidade de lux) como base de cálculo ainda estão sendo desenvolvidas e testadas, visto que a regulação do sistema circadiano é influenciada de maneira diferente da forma como a luz é interpretada através da visão.

“Essa questão fica evidente com as lâmpadas que usam tecnologia LFC e LED, já que muitas das fontes luminosas são extremamente eficientes em economia de energia promovendo um ambiente que respeita os parâmetros adequados à acuidade visual. Entretanto, pesquisas mostraram que o espectro de luz azul, maior nesses tipos de fontes luminosas, pode afetar diretamente as funções fisiológicas, causando a supressão da melatonina se utilizado à noite e por longos períodos, o que pode transmitir sinais equivocados de que é dia para o fotorreceptor “enganando-o” e alterando o funcionamento do sistema circadiano.”

(CHAVES, 2020, p. 50)

2 Como a luz influencia a saúde do paciente

2.1 Conforto visual e regulação circadiana

De maneira geral, a iluminação deve proporcionar maior conforto e segurança às atividades humanas. Em ambientes hospitalares, ela pode chegar a influenciar diretamente na recuperação do paciente - quando provoca os estímulos necessários e adequados à sua condição de saúde. Tal influência também chega a afetar a saúde de acompanhantes e profissionais da assistência.

Somado ao regulamento de processos fisiológicos do organismo, o conforto visual do ambiente pode ativar e estimular a participação do paciente na ação terapêutica de forma mais consciente. (BITENCOURT, 2007). Assim como o ambiente pode estimular o organismo para a realização de atividades, também possui a capacidade de induzir ao descanso e ao sono - produção de melatonina.

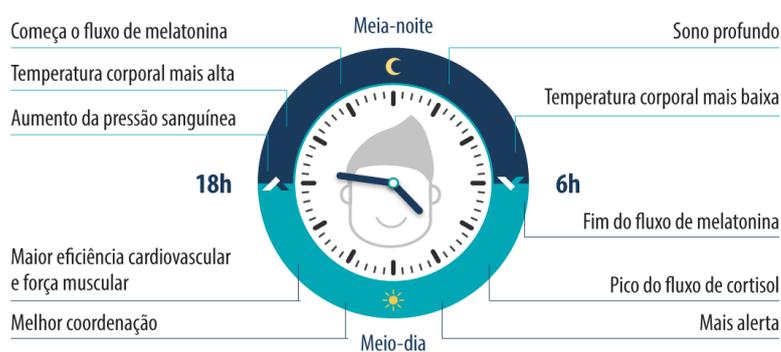


Figura 2 – Representação esquemática do ciclo circadiano (LUMICENTER, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/39MumDX> Acesso: 05/01/2023)

Por estas questões, o controle do uso da luz e sua intensidade se faz necessário nestes ambientes de longa permanência, assim como o acesso à paisagem externa sem a perda da privacidade do paciente (BITENCOURT, 2007).

Segundo Nascimento, a luz “é como remédio” para uma pessoa enferma. Quando a iluminação é dinâmica, natural ou projetada para simular as mudanças na luz do dia, dá apoio aos ritmos circadianos dos pacientes, elevando o ânimo e, assim, promovendo a sua recuperação (ABRAHÃO, 2009 apud NASCIMENTO, 2019).



Figura 3 – Simulação artificial do ciclo diário do sol em um quarto de internação. (LUMICENTER, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/39MumDX> Acesso:05/01/2023)

A condição da iluminação influencia na qualidade visual do espaço e no bem estar de seus usuários, provocando impressões e reações emocionais. Segundo Costi, algumas impressões que são subjetivas estão associadas à forma de iluminar o ambiente de acordo com alguns requisitos: claridade visual, espacialidade, relaxamento, privacidade e amenidade.

As impressões de claridade e espacialidade podem ser alcançadas através de iluminação geral, uniforme e com ênfase periférica. Já as impressões de relaxamento, privacidade e de amenidade são alcançadas através de iluminação geral não-uniforme e também de ênfase periférica. (COSTI, 2002)

“Em espaços como as enfermarias das unidades de internação, a privacidade pode ser enfatizada com a

iluminação localizada para leitura em cada leito, associada à iluminação indireta. Similarmente, a impressão de relaxamento é desejável aos que estão internados. Assim, o descanso do corpo requer necessariamente a inexistência de qualquer tipo de ofuscamento, principalmente do teto.”

(SORCAR, 1987 apud COSTI, 2002. p.34)

Portanto, dependendo da forma como os espaços são iluminados podem parecer ampliados ou reduzidos, podem induzir à atividade ou ao relaxamento - até mesmo a monotonia. Podem também favorecer a privacidade ou o convívio social, estimular a amenidade ou a agitação.

“Algumas das reações emocionais resultantes destas impressões ambientais podem ser ânimo, aborrecimento, prazer, tranquilidade e depressão. Elas são principalmente importantes para as pessoas que passam muito tempo no mesmo espaço físico, como é o caso dos quartos de internação nos hospitais.”

(SORCAR, 1987 apud COSTI, 2002. p.34)

Essa variação de impressões e de sensações é muito importante para os usuários do espaço hospitalar, principalmente por evidenciar a percepção de passagem de tempo, e pode ser proporcionada com a variação das possibilidades de iluminação em um mesmo ambiente. Pela manhã, por exemplo, a chegada da iluminação natural no quarto traz o despertar de pacientes e acompanhantes. O organismo já se prepara para a rotina do dia: refeições, exames, às vezes exercícios de terapia, banho, recebimento de visitas, dentre outras atividades. Ao final da tarde, a redução gradual de iluminação natural vai dando aos poucos os sinais de relaxamento aos usuários. Dá espaço à iluminação artificial completa do ambiente - que deve proporcionar continuidade a estas sensações de bem estar, sem causar agitação ou estresse. Esta preparação para a chegada da noite é fundamental para o descanso dos ocupantes deste espaço, e na sequência, para

reinício do ciclo.

A iluminação também tem capacidade de aliviar psicologicamente algumas sensações de temperatura do ambiente. Em dias muito frios como no inverno, a luz do sol ou uma iluminação artificial com temperatura de cor menor, até cerca de 3500k, pode ajudar a aliviar a sensação de frio. Assim como em dias muito quentes do verão, a iluminação filtrada através de elementos como brises e persianas, que geram sombras, pode aliviar a sensação de calor. (COSTI, 2002)



Figura 4 – Quarto do Hospital Gandel Wing / Bates Smart, Austrália (ARCHDAILY, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3Fox12e> Acesso:05/05/2022)

Outro elemento que afeta os usuários fisiológica e psicologicamente é o emprego das cores nos ambientes, provocando reações físicas e emocionais. Independente de senso estético, a própria reação fisiológica que se processa no ser humano ao defrontar-se com as cores pode provocar determinada reação emocional. Como um exemplo, a cor vermelha que, ao se mostrar estimulante, aumenta a pressão sanguínea, os batimentos cardíacos e a respiração. Além disso, ao mesmo tempo que se associa a sensações de aquecimento e conforto, estímulo, também pode se relacionar a calor e perigo,

a depender de sua aplicação. (COSTI, 2002)

Segundo o manual Conforto Ambiental em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, da ANVISA, os espaços de saúde despertam valores relativos de percepção em cada usuário. Apesar da qualidade da assistência não se alterar necessariamente por tais questões, a harmonia do espaço é tida como “um registro definitivo para o usuário” - incluindo os pacientes, acompanhantes ou visitantes e também os profissionais da saúde. (BRASIL. ANVISA, Conforto Ambiental em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde, 2014) Pensando em saúde, não devemos considerar apenas os usuários do espaço que estão na condição de paciente - com características de longa permanência - mas também seus acompanhantes e ainda os profissionais das equipes assistenciais - que perduram longas jornadas de trabalho nestes espaços hospitalares.

2.2

Impactos da iluminação não adequada na saúde

Se a boa iluminação traz benefícios e maior qualidade ambiental aos usuários do espaço, a iluminação inadequada ou insuficiente é capaz de criar efeitos opostos que podem gerar incômodo e até aumentar o nível de estresse nos três públicos citados - paciente, familiar e equipe assistencial.

O bem estar físico e emocional de todos os usuários dos hospitais, principalmente pacientes e equipe médica, é influenciado pelo ambiente. Existem dois fatores que podem levar o paciente ao estresse: primeiramente, as próprias implicações da doença - que reduzem a capacidade física podendo até causar dependência (casos mais graves), preocupações com a família, trabalho, dinheiro, e até a própria morte. Em segundo lugar, as reações fisiológicas ao estresse - que configuram aumento da pressão sanguínea, tensão muscular e altos níveis de hormônios no sangue. Tais reações dificultam a recuperação do paciente, já debilitado. Para a equipe assistencial, cuidar de doentes graves pode ser um fator de estresse além das condições físicas e sociais deste espaço. (ULRICH, 1995 apud COSTI, 2002). Proporcionar condições adequadas de conforto luminotécnico aos profissionais de saúde também pode reduzir erros, em condições de risco, evitando acidentes.

A luz apresenta diversas propriedades que exercem impacto na saúde humana como a temperatura de cor (mais alta ou mais baixa), o espectro (componente azul maior ou menor), geometria (distribuição dirigida ou geral), direcionalidade (de cima para baixo ou de baixo para cima), duração da exposição (curta ou longa) e variabilidade (estática ou dinâmica). Características essas que vão bastante além da quantidade de luz (MARTAU, 2015).

Outro fator é a modificação da iluminação natural ao

longo do ano, que pode vir a gerar um padrão sazonal em transtornos de humor de pacientes - que tendem a apresentar episódios depressivos em determinado período do ano, comumente durante o inverno. Este padrão é chamado de Transtorno Afetivo Sazonal (TAS) ou Seasonal Affective Disorder (SAD), em inglês. (MARTAU, 2009).

“Muitos dos efeitos da luz influenciam biológica e psicologicamente o indivíduo. Podem causar fadiga, distorção da visão, redução da produtividade, cansaço, alteração no ciclo circadiano e estresse ao sistema visual (nervo óptico). Os efeitos negativos são, entre outros:

- a) brilho excessivo da fonte de luz (alta luminância);
- b) refletância de uma fonte de luz sobre uma superfície brilhante;
- c) contraste excessivo entre os pontos de luz e sombra;
- d) tamanho e posição inadequados da fonte de luz;
- e) tempo de exposição à alta luminância;
- f) iluminância baixa em áreas com superfícies com cores saturadas.”

(COSTI, 2004. p.16)

Sabe-se que quando a luz natural é pouco aproveitada, ou quando ocorre uma exposição excessiva a altas iluminâncias durante a noite, há interferência nos ciclos de sono-vigília dos seres humanos, o que pode causar desregulação do sistema circadiano e de outros fatores fisiológicos. Isso ocorre porque a exposição à iluminação artificial no período noturno, após o entardecer, há a inibição do início da produção de melatonina, causando risco de atraso dos ritmos endógenos. Acrescido a este fator, apresenta-se um prolongamento do período de produção do cortisol, que mesmo sendo fundamental para o funcionamento do organismo, pode desenvolver outros problemas de saúde quando excesso – a exemplo do risco de obesidade, de diabetes, de colesterol alto, de hipertensão, de estresse e de depressão. (CHAVES, 2020)

Alguns autores apontam que a deficiência de

melatonina pode estar associada a determinados tipos de câncer. Há relatos também sobre pacientes que sofrem de Alzheimer. A fadiga visual é causada pelo esgotamento dos músculos ligados ao globo ocular, que são os responsáveis pela movimentação, fixação e focalização dos olhos. Com os olhos avermelhados e lacrimejando, a pessoa sente tensão, desconforto, além do aumento de frequência do piscar. Por vezes, a imagem perde a nitidez e se duplica. Quando em grau mais avançado, também há relatos de dores de cabeça, náuseas, depressão e irritação. (BARBOSA, 2010)

No Brasil, a iluminação de hospitais é regulamentada pela ABNT, pelo Ministério da Saúde, e também pelos planos diretores dos hospitais ou códigos das edificações. O stress biológico dos pacientes produzido pelo ambiente hospitalar pode aumentar a pressão sanguínea, níveis de hormônios e causar tensão muscular. A luz solar é responsável pela produção de vitamina D, e esta por sua vez, viabiliza a absorção de cálcio – o que evita doenças como raquitismo nas crianças e osteoporose nos adultos.

Segundo Barbosa, apesar da luz do sol se mostrar eficiente no tratamento de alguns tipos de distúrbios, ela não deve incidir diretamente nas tarefas visuais ou sobre as pessoas trabalhando. Os pacientes por sua vez, devem estar protegidos de ofuscamentos e refletâncias especulares. (BARBOSA, 2010)

Ao projetar leitos hospitalares, deve-se levar em conta a posição deitado e reclinado dos pacientes. Ao contrário das equipes médicas e de enfermagem, que geralmente podem estar de pé ou sentados. Barbosa recomenda algumas alturas para peitoril de janelas, que contemplam três alturas visuais: para o paciente deitado ver o exterior, 65,6cm; paciente recostado, 70,9cm; paciente sentado, 70,9cm; por fim, para ver de pé 106,4cm. (CAVALCANTI, 2002)

2.3 O paciente da unidade de tratamento intensivo

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é uma unidade onde os pacientes necessitam de monitorização contínua, por estarem em estado crítico ou com descompensação de um ou mais sistemas. (2021, SILVA; NETA.)

Os pacientes admitidos nas unidades de tratamento intensivo são pacientes classificados como grave ou de risco – com possibilidade de recuperação. O paciente grave apresenta alguma instabilidade de um ou mais sistemas orgânicos – como o sistema neurológico, renal, cardiovascular, por exemplo – que pode ocasionar óbito. O paciente de risco, por outro lado, possui uma condição potencialmente grave – então ele é internado na UTI para ser monitorado com os recursos necessários. Geralmente são os pacientes que passaram por uma cirurgia complexa e são monitorados no período pós cirúrgico imediato.

A Resolução Nº 7, de 24 de fevereiro de 2010, do Ministério da Saúde - que dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências - define paciente grave como “paciente com comprometimento de um ou mais dos principais sistemas fisiológicos, com perda de sua autorregulação, necessitando de assistência contínua.”

Este mesmo documento, em seu artigo 21, prevê que todo paciente internado em UTI deve receber assistência integral e interdisciplinar - pelas equipes médica, de enfermagem e de fisioterapia.

Segundo Silva; Neta, em decorrência desta rotina de vigilância, a rotina fisiológica de cada paciente - como o sono - sofre interferências, já que aspectos físicos e técnicos precisam ser priorizados pela equipe assistencial. (2021,

SILVA; NETA.)

A partir de revisão bibliográfica, as autoras ainda acrescentam que alguns estudos descrevem que os pacientes de UTIs sentem alto estresse por sentirem uma súbita mudança na sua rotina e pela sua condição de tratamento. Além do medo da morte – que vem associado à sua condição clínica. O fato de estar dependendo de outras pessoas e até mesmo de aparelhos também provoca desconforto.

Neste contexto, o sono – que está ligado tanto à sua recuperação, quanto à manutenção da sua saúde física e emocional, é uma das necessidades mais afetadas: “uma contínua falta de sono restaurador, ao longo do tempo, resulta em sequelas físicas e cognitivas” (MARQUES, 2016 apud 2021, SILVA; NETA.)

Alguns dos fatores que contribuem para a privação do sono são ambientais, como a luminosidade e o ruído. Atividades de cuidado também devem ser consideradas:

“Fatores intrínsecos relacionados ao paciente e à sua condição aguda de doença e/ou injúria, como agravamento de um preexistente distúrbio do sono e, ainda, aqueles relacionados ao tratamento em curso, como o suporte ventilatório e a exposição à terapia medicamentosa, que resulta em alterações do sono. Como resultado da má qualidade do sono, os pacientes podem apresentar delírios, hipoventilação, consequências metabólicas e déficit do sistema imunitário.”

(2021, SILVA; NETA.)

3

A iluminação dos ambientes de unidades de tratamento intensivo

3.1 Estudo de caso: Hospital Unimed Dr. Hugo Borges

O Hospital Unimed Dr. Hugo Borges é referência em atendimento humanizado de saúde suplementar na cidade de Juiz de Fora - Minas Gerais, e região. Possui estrutura com padrão para atender da medicina preventiva a casos de alta complexidade. É classificado como um hospital geral de porte médio e possui área com cerca de 26 mil metros quadrados, segundo dados do seu site oficial.

A sua localização fica estrategicamente em uma importante via de ligação da região até Juiz de Fora. Com implantação em uma área cercada por Mata Atlântica, um dos biomas mais ricos e importantes do mundo¹ – segundo publicação da UFJF, proporciona uma vista de exuberante verde na maior parte dos leitos de todo o hospital.



Figura 5 – Hospital Unimed Dr. Hugo Borges (Foto de Marcio Britgatto. Site do Hospital. Disponível em: <https://bit.ly/3n0O05m>
Acesso:15/03/2022)

¹____ <https://www2.ufjf.br/jardimbotanico/visitacao/flora/>

Foi projetado pelo escritório EMED Arquitetura Hospitalar. Sua construção durou até 2019, ano de inauguração com a ativação dos serviços de baixa complexidade. Atualmente sua estrutura abrange pronto atendimento, laboratório de análises clínicas, centro de diagnóstico por imagem, centro cirúrgico e hemodinâmica, UTI com 24 leitos, mais 82 leitos de internação, 13 leitos de hospital dia, além de um centro de oncologia integrada e infusões – informações disponíveis na plataforma do CNES – Cadastro nacional de Estabelecimentos de Saúde.



Figura 6 – Hospital Unimed Dr. Hugo Borges (Site do Hospital.
Disponível em: <https://bit.ly/40UgkGj> Acesso:15/02/2022)

No que toca a sua Unidade de Tratamento Intensivo, os diferenciais arquitetônicos expressivos de seus boxes individualizados, com iluminação natural e vista para natureza, buscam contribuir para a recuperação dos pacientes. A unidade é subdividida em duas alas, chamadas de ala A – com dez leitos ao redor do posto de enfermagem que é posicionado de forma central – e ala B – com a mesma estrutura, de forma espelhada. Cada uma dessas alas possuem cinco leitos com janelas e outros cinco leitos centrais no edifício, e não possuem janelas. Todos os leitos são boxes individualizados e possuem banheiro exclusivo. A posição do leito varia em alguns boxes, nossos objetos de análise nos capítulos seguintes.

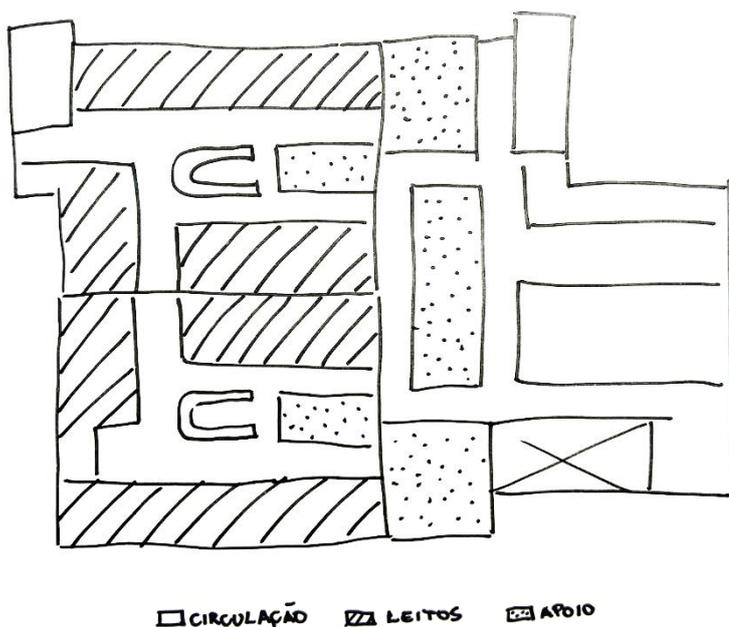


Figura 7 – Croqui da disposição dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva e da Unidade Cardio Intensiva (Fonte: autora.)

No pavimento acima da Unidade de Tratamento Intensivo, há ainda a Unidade Cardio Intensiva - que conta com quatro leitos ativos (operacionais) de mesmo formato. Entre ambas existem algumas diferenças na ambientação como as cores e a iluminação indireta. Os outros leitos do pavimento possuem ativação prevista em Plano Diretor.

Para explicar sobre a relação do ciclo circadiano do paciente da UTI e o ambiente no qual ele está sendo cuidado, foram convidados três profissionais que prestam assistência no hospital: o Enf. Amilto Lima, enfermeiro coordenador da Unidade de Tratamento Intensivo, o Dr. Elias de Oliveira Moraes, médico intensivista e a fisioterapeuta Pollyanny Lilian Figueiredo, RT de fisioterapia do hospital.

Utilizando da metodologia de Avaliação Pós-Ocupação no Ambiente Construído, através de entrevista semiestruturada, foram abordadas as questões apresentadas nos capítulos que se seguem.

3.2 Leitos com janela

A partir das entrevistas com representantes da equipe assistencial do hospital foi possível identificar que os boxes com janela são os prioritários a serem ocupados quando os pacientes dão entrada nas unidades – tanto na Unidade de Terapia Intensiva quanto na Unidade Cardio Intensiva. Segundo o enfermeiro coordenador Amilto, a janela não é um diferencial somente para os pacientes, mas também para a equipe assistencial, assim como para seus familiares, visto que os boxes são individualizados e o hospital trabalha com um modelo de atendimento humanizado no qual a presença destes é permitida.



Figura 8 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva com janela na parte de trás do leito. (Fonte: GECOM HUIHB)

O profissional comenta ainda que a equipe trabalha com um *Protocolo de Delirium* – que constitui um protocolo de cuidados para os pacientes com estratégias de avaliação, prevenção e tratamento do *delirium* em ambientes críticos. Um dos pontos abordados é a diferenciação do dia e da noite:

“Aqui a gente trabalha com o *Protocolo de Delirium*, e neste protocolo a gente fala muito do bem-estar do paciente... De estar com o familiar, de ter a diferenciação de dia e noite... Então pacientes idosos, dentro de UTI por causa de aparelho, que já causam um ambiente mais escuro mesmo, tem um risco muito grande de *delirium*. E paciente em *delirium*, o risco vir a óbito é muito grande. Então isso foi um benefício muito grande para a gente: poder estar de frente para uma janela, diferenciar quando que é dia, quando que é noite... é um fator muito positivo. De grande importância dentro da UTI para a sua recuperação.”

Trecho da resposta da pergunta 04 – Almito

Quando perguntados à respeito do posicionamento dos leitos, os colaboradores responderam que para a equipe assistencial, a melhor posição é ter o paciente de frente para o posto de enfermagem, com os pés para a porta – como na foto a seguir:



Figura 9 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva com a paciente posicionada de frente para o posto de enfermagem - janela atrás do leito. (Fonte: Simulação feita para um ensaio fotográfico realizado pela GECOM HUHB em 2021.)

Segundo a fisioterapeuta coordenadora das unidades, Pollyanny, alguns pacientes precisam ser monitorizados constantemente – não apenas pelos aparelhos, mas também pelo olhar da equipe. Estes pacientes prioritariamente ocupam os leitos de posição frontal aos postos de enfermagem.

Na ilustração abaixo temos o desenho de um destes leitos, onde os pacientes ficam posicionados de costas para a janela e de frente para o posto de enfermagem. Apesar de não ter a visão da janela enquanto estão deitados, a claridade é abundante, visto que a abertura é consideravelmente ampla por ser uma janela dupla.

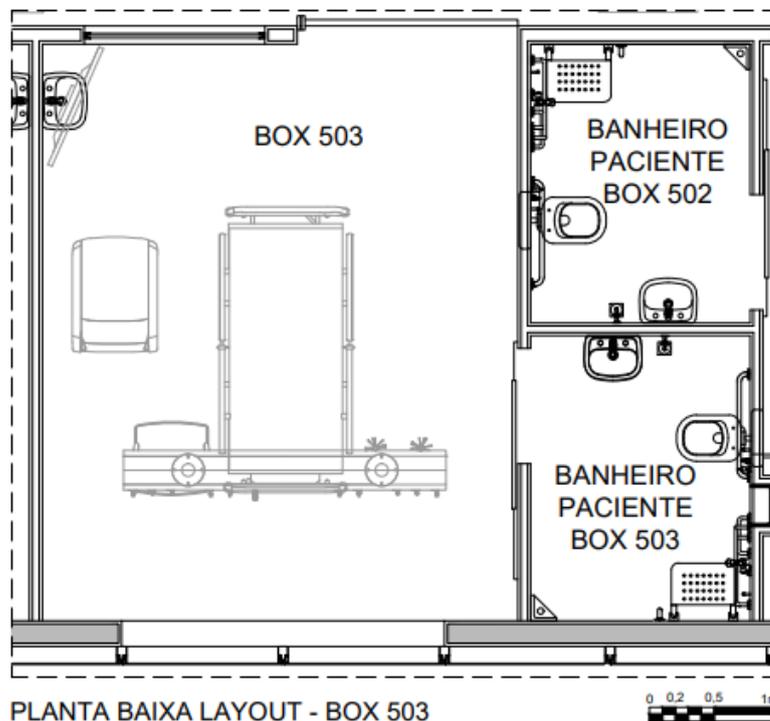


Figura 10 – Planta baixa do leito 503 na Unidade de Terapia Intensiva – janela dupla atrás do leito. Projeto do escritório EMED Arquitetura Hospitalar. (Fonte: a autora).

Dr. Elias comenta também que percebe os pacientes mais confortáveis quando mais próximos da equipe. Segundo ele, aparentemente eles ficam mais seguros ao sentirem que estão sendo constantemente observados. Durante esse trecho

da entrevista, ele cita o leito 505, que tem uma posição lateralizada: ao lado direito está a janela e ao lado esquerdo está a porta de entrada e o visor do box. Seguem abaixo imagens dos leitos 505 – na Unidade de Tratamento Intensivo - e 605 – na Unidade Cardio Intensiva:



Figura 11 – Foto do leito 505 da Unidade de Terapia Intensiva com janela na lateral. (Fonte: autora)



Figura 12 – Foto do leito 605 da Unidade Cardio Intensiva com janela na lateral. (Fonte: autora)

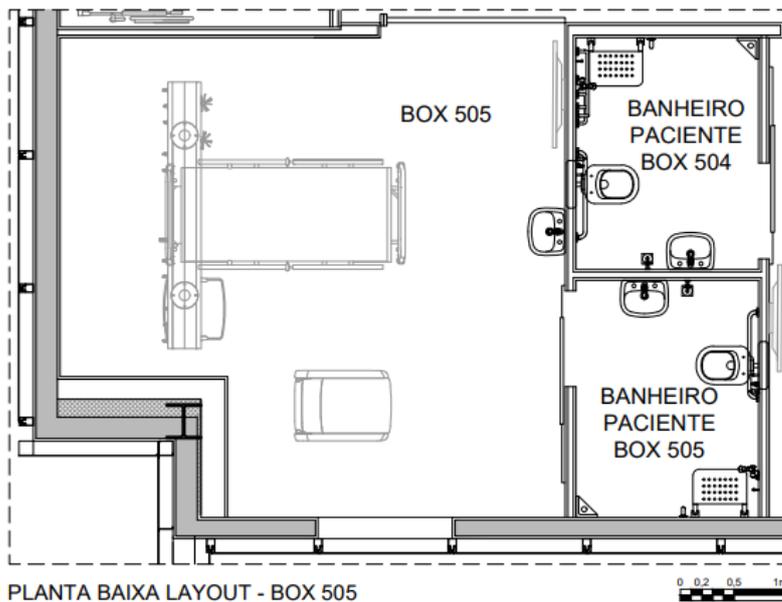


Figura 13 – Planta baixa do leito 505 na Unidade Cardio Intensiva – janela na lateral direita do leito. Projeto do escritório EMED Arquitetura Hospitalar. (Fonte: a autora).

Outro importante fator comentado durante as entrevistas foi a vista das janelas. Ambas as unidades possuem vista para trechos de mata preservada, tanto na fachada frontal como na fachada de fundos do hospital. A equipe observa que esse visual traz vida ao ambiente e que algumas pessoas comentam inclusive não se sentirem em uma UTI, e terem na verdade a sensação de estar em casa. Ao relatar sobre a rotina de fisioterapia das unidades, a Pollyanny comenta que os pacientes acordados têm a possibilidade de passar parte do dia voltados para essa vista – vivência que contribui para o bem estar e para a recuperação destes pacientes:

“(...) então as vezes na fisio a gente senta ele na poltrona e direciona para o lado da televisão ou da janela por um tempo, para eles terem essa vivência. Ou as vezes a gente vira a cama para o lado da televisão no momento em que ele está acordado e depois a gente volta. A gente consegue manejar.”

Trecho da resposta da pergunta 08 – Pollyanny



Figura 14 – Foto do leito 603 da Unidade Cardio Intensiva com janela dupla na lateral do leito – ampla vista da mata na fachada frontal do edifício. (Fonte: autora)

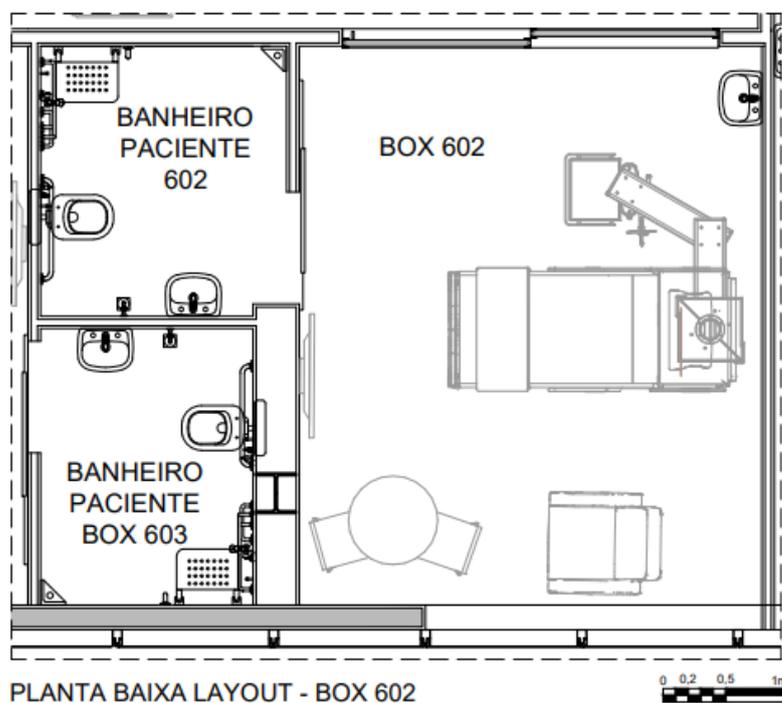


Figura 15 – Planta baixa do leito 602 na Unidade Cardio Intensiva – janela dupla na lateral esquerda do leito. Projeto do escritório EMED Arquitetura Hospitalar. (Fonte: a autora).

Para o controle da iluminação natural, que em excesso poderia ser prejudicial ao ambiente, todos os boxes contam com persianas blackout em modelo rolô feitas com material

lavável aprovado pelo SCIH do hospital. São dispositivos de fácil acionamento que permitem regular a quantidade de luz neste espaço. Portanto, quando necessário escurecer o box, a equipe assistencial dispõe dessa opção – que também é usada no visor e porta de entrada (de vidro) e trazem privacidade ao leito.



Figura 16 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva com a persiana fechada. (Fonte: autora)

3.3 Leitos sem janela

Os leitos que não possuem janela são os últimos a serem ocupados pelos pacientes, segundo os entrevistados. Ou então, são ocupados apenas temporariamente, visto que isso acontece apenas quando não há leito com janela disponível. Então, assim que um leito com janela fica vago a equipe se mobiliza para transferir o paciente para outro box:

“Sempre alguém sinaliza “aquele paciente ali a gente tirou o tubo, será que não dá para passar para outro leito?”. Então tem dias em que a gente faz uma “dança das cadeiras”, mexe vários pacientes. Impacta na equipe porque dá trabalho: você tem que trocar o passante, trocar tubo do leito... Mas é uma coisa que a gente vê que tem mais benefícios para o paciente, então vale o esforço. Então a equipe aceita bem”

Trecho da resposta da pergunta 09 – Pollyanny



Figura 17 – Foto de um dos leitos da Unidade de Terapia Intensiva que não possui janela. (Fonte: autora)

Como podemos ver na figura 16, o dimensionamento, mobiliário, equipamentos e acabamentos de todos os leitos seguem o mesmo padrão dos quartos com janela. Abaixo temos como exemplo a planta baixa do box 610, que fica em uma posição mais central da edificação e por isso não possui iluminação natural.

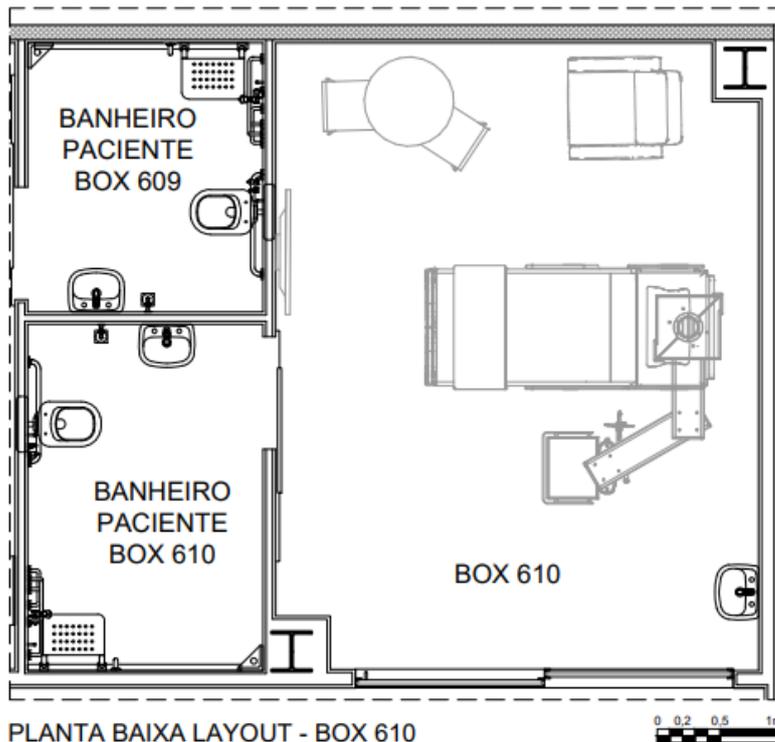


Figura 18 – Planta baixa do leito 610 na Unidade Cardio Intensiva – box sem janelas. Projeto do escritório EMED Arquitetura Hospitalar. (Fonte: a autora).

O grau de sedação de um paciente também é um fator que contribui para que este seja alocado em um box sem janela. Segundo o enfermeiro Amilto, os pacientes sedados que não atendem a estímulo nenhum, geralmente entubados, tendem a ocupar estes leitos:

“Depende do grau de sedação que o paciente está. Então a gente trabalha com escala... o paciente pode estar numa escala de RASS 5, que o paciente não vai estar sentindo nada. A gente vê qual é o nível de sedação do paciente, conforme a gente vai tirando essa

sedação do paciente, que a gente já começa a perceber se a gente vai fazer essa troca ou não. Geralmente paciente já entubado, com a escala de RASS 5, paciente não atendendo a estímulo nenhum, geralmente eles não ficam nestes leitos com janela. A gente dá o leito com janela em prioridade aos pacientes que já estão mais acordados ou os pacientes que estão prestes a acordar.”

Trecho da resposta da pergunta 09 – Amilto

Como a única fonte de iluminação destes boxes é artificial, ela acaba precisando ser acionada com maior frequência. Mesmo assim, a equipe demonstra cuidado ao manejar essa iluminação visando causar o menor incômodo possível aos pacientes – principalmente no período noturno. Eles comentam que evitam acender a iluminação geral acima do rosto do paciente e privilegiam a iluminação indireta.



Figura 19 – Foto de um dos leitos da Unidade de Cardio Intensiva que não possui janela. (Fonte: autora).

Considerações finais

A partir das questões levantadas e das informações apresentadas, assim como pela experiência dos profissionais entrevistados, que também trouxeram essa comprovação, percebe-se a importância da exposição diurna à luz natural e controle da iluminação artificial durante o período noturno para manutenção dos ciclos circadianos e melhora da saúde dos pacientes de unidades de tratamento intensivo.

Uma boa arquitetura contribui para que estes processos naturais ocorram com a menor interferência possível do ambiente, permitindo controle e combinação da iluminação natural de acordo com as necessidades de cada situação. Além disso, é capaz de proporcionar conforto ambiental quando projetada com foco nos usuários.

Entende-se também que para esta tipologia tão complexa que é a arquitetura para a saúde, o pensar a iluminação requer profissionais qualificados e especializados, que possam atender as necessidades gerais e específicas dos espaços e de seus usos. Conclui-se também que ao projetar a iluminação de cada ambiente, é necessário considerar as atividades que ali serão realizadas e o tempo de permanência dos usuários em cada espaço. É preciso ir além das normas e recomendações técnicas, acrescentando o pensamento empático do arquiteto, light designer que entende a situação de cada paciente e profissional envolvido no cuidar.

Ao trazer discussões não somente a respeito dos pacientes, mas também incluindo a perspectiva de profissionais assistenciais como usuários do hospital, essa pesquisa espera ampliar a discussão acerca destes espaços enquanto promotores de saúde que respeitam o ritmo biológico de cada usuário, contribuindo para melhor qualidade de vida do ser humano.

4

Referências bibliográficas

- BARBOSA, Cláudia Verônica Torres. Percepção da iluminação no espaço da arquitetura: preferências humanas em ambientes de trabalho. Cláudia Verônica Torres Barbosa. FAU/USP, 2010. Tese. Doutorado em Arquitetura e Urbanismo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo.
- BITENCOURT, Fábio. Iluminação Hospitalar. A luz em ambientes hospitalares como um componente de saúde e conforto humano. Revista Lume, edição nº 27, p. 46-50, ago/set, 2007.
- BOYCE, P. R. Human Factors in Lighting. 1. ed. New York: Taylor&Francis, 2003.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Conforto Ambiental em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde / Tecnologia em Serviços de Saúde. Brasília: 1ª edição, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 7 de 24 de fevereiro de 2010. Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Diário Oficial República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, 24 fev. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC nº 50, de 21 de fevereiro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Poder Executivo, Brasília, 20 de mar. de 2002.

- CIE Position Statement on Non-Visual Effects of Light – Recommending proper light at the proper time, 2nd edition, October 2019
- CHAVES, Nathali Pimentel. MARTAU, Betina Tschiedel. Repensando o projeto de iluminação: avaliação de métricas de luz circadiana. Anais da 71ª Reunião Anual Da SBPC - Campo Grande - MS - Julho/2019
- CHAVES, Nathali Pimentel. Novos Processos de projeto: explorando a iluminação integrativa. Dissertação Mestrado Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós graduação em Arquitetura, Porto Alegre, RS, 2020.
- COSTI, Marilice. Iluminação em Hospitais - Cuidados fundamentais. Revista Lume, edição nº 08, p. 16-21, jul, 2004.
- ESCOQUI, Pedro Luiz Lima. LIMA, Mariana Zuliani Theodoro. A dimensão janela como fator impactante nas unidades de terapia intensiva. 2019. Universidade Presbiteriana Mackenzie. XV Jornada de Iniciação Científica e IX Mostra de Iniciação Tecnológica – 2019.
- MARTAU, Betina Tschiedel. A luz além da visão: iluminação e sua relação com a saúde e bem-estar de funcionárias de lojas de rua e de shopping centers em Porto Alegre. 2009. Tese. (Doutorado em Engenharia Civil, na área de concentração Arquitetura e Construção). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, 2009.
- MARTAU, Betina Tschiedel. O conceito da luz circadiana e suas implicações na arquitetura. Anais da 67ª Reunião Anual Da SBPC - São Carlos - SP - Julho/2015
- MARQUES, Marisa Alexandra. A intervenção de enfermagem na promoção do sono: a pessoa internada numa Unidade de Cuidados Intensivos. 2016. 163 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Enfermagem Médico-cirúrgica, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, 2016.

- Ministério da Educação e Cultura - MEC, Parâmetros Curriculares Nacionais, Volume 10.4 Temas Transversais – Saúde. Saúde. p. 245-284. 2014.
- NASCIMENTO, Gúlti Ricardo Fagundes. A saúde vista com outros olhos: Iluminação Hospitalar. Revista SUSTINERE, Rio de Janeiro, v7, n2, p.401-413 jul-dez 2019.
- SILVA, Camila Nunes. NETA, Udelina Pinheiro da Silva. Impactos da privação do sono na recuperação do paciente no ambiente de terapia intensiva. 2021. Revista Atualiza Saúde. Salvador, v. 9, n. 9, p.24-35, julho/dezembro de 2021.

ANEXO 1 - ENTREVISTA

Entrevista elaborada para os profissionais de saúde das Unidades de Tratamento Intensivo e Cardio Intensiva do Hospital Unimed Dr. Hugo Borges – realizada no dia 06 de março de 2023. A seguir, perguntas e respostas transcritas na íntegra – com a devida autorização prévia dos entrevistados.

1 – Me fale um pouco sobre o perfil dos pacientes de unidade de tratamento intensivo (idade média, quadro clínico, dieta, exames, medicação, estado de consciência, tempo de permanência etc.);

2 – Agora me fale um pouco mais sobre a rotina diária desses pacientes e a rotina da equipe com eles (hora de medicação, exames, banho, refeições etc.);

3 – Diferenças entre o paciente da UTI e o paciente da Unidade Cardio Intensiva;

4 – Como a iluminação natural influencia na dinâmica do leito e como isso pode interferir na saúde do paciente?

5 – A vista da janela (da mata) é relevante para os pacientes da UTI?

6 – Quais os efeitos fisiológicos (não visuais) da iluminação natural no ambiente para o paciente?

7 – Qual a percepção de claro/escuro para os pacientes desacordados/entubados?

8 – Para facilitar o trabalho da equipe assistencial, qual a melhor posição do leito (de frente para a porta, lateral, lateral da janela, de frente para a janela)?

9 – Neste hospital podemos encontrar diferentes tipos de leito, parte com janela e parte sem janela. Quais os critérios para ocupação deles?

10 – Sobre a iluminação artificial, ou complementar, quais as principais recomendações (luz geral, luz de cabeceira, posto de enfermagem)?

ENTREVISTA Nº 01 – Amilto Mendes Lima
Coordenador de enfermagem UTI

01 – Aqui na UTI do Hospital da Unimed hoje, nós temos duas UTI's que são: a UTI geral e a Unidade Cardiológica. Hoje na UTI geral a gente tem 20 leitos, sendo que destes 14 estão operacionais no momento. E na UTI cardiológica nós temos 10 leitos, e estão atualmente 04 operacionais.

No período, na UTI a gente tem em média 100 internações mensais... Essa média é de 100 a 103, variando dependendo do mês... às vezes 115. Então vamos colocar a média de 100 leitos/mês que foi a média do ano de 2022.

A idade média dos pacientes varia... São pacientes bem idosos. Varia entre 70 e 90 anos... São o nosso maior público tanto na unidade cardio intensiva quanto na UTI geral. Sendo que na UTI cardiológica é um pouco ainda mais avançado. Então o paciente tem em média 80 anos.

Os pacientes aqui tem um tempo de permanência bem abaixo do que a ANAP, que prevê uma média de 5,7 dias. Aqui na UTI a nossa média fica em 4,1... 3,8... as vezes 3,9.. E quando eu pego o centro de terapias total, juntando a unidade cardiológica e a geral, fica nessa média de 3,8 – que é bem abaixo mesmo. Quando eu diferencio um pouco, na unidade cardiológica a nossa média é de 2,34... 2,00 e na UTI geral a nossa média é de 4,6... 4,8... É uma média bem abaixo inclusive até da rede. Quando a gente compara outros hospitais, a taxa de permanência é bem mais reduzida.

Aqui a gente atende a todos os tipos de pacientes, paciente clínico... Paciente cirúrgico... E na UTI cardiológica também é a mesma coisa: tanto cirúrgico quanto clínico – só que na UTI cardiológica a gente atende com mais especificidade mesmo o paciente cardiopata. Então os pacientes cardíacos recebem atendimento lá. Já na UTI geral tem de toda abrangência: clínico, cirúrgico... Todo tipo de paciente que a gente atende aqui.

Sobre a medicação: tanto via oral, via intramuscular, via intravenosa... São todas as vias que a gente utiliza aqui dentro da UTI. A gente tem pacientes tanto lúcidos, quanto pacientes entubados. Então a gente trabalha com estes dois públicos de pacientes. Pacientes graves, no geral. Tanto lúcidos quanto mais graves.

02 – Na UTI a equipe trabalha com escala de plantão... Nós somos 12 por 36... Então tanto os enfermeiros quanto as fisioterapeutas, que tem uma escala um pouco diferenciada. Mas nós temos dentro da UTI hoje, nessa capacidade a gente tem 7 técnicos, nós temos na UTI geral, e na UTI cardiológica nós temos 02... Então dá um total de 09 técnicos. Nós temos a fisioterapeuta na UTI 24h, nós temos 03 enfermeiros para atender a unidade, nós temos 03 médicos também. Sobre a rotina, as trocas de plantões são nos horários de 07 as 19h e de 19h as 07h – que é o turno de 12 por 36.

As medicações são todas enviadas pela farmácia. A gente tem dentro da UTI uma farmácia satélite e as medicações são dispensadas no momento em que é solicitado no sistema, eles separam a medicação e mandam pro CTI, ou eles mandam de horário também. A dispensação da farmácia é de 6 em 6 horas. Então eles já pegam os horários das medicações e mandam pro CTI. No CTI a gente tenta sempre colocar em par as medicações, sempre em horários pares... Então 8h, 10h, 12h... E a farmácia dispensa 4 vezes por dia.

Os meninos fazem a medicação beira leito. A gente trabalha aqui com protocolo de segurança do paciente. Então a gente tem a pulseira de identificação do paciente onde a equipe técnica tem que bipar a medicação, tem que bipar a pulseira do paciente e depois administrar a medicação. Então o risco que a gente tem de erro de medicação é quase zero. Se ele bipa a medicação e se bipa a pulseira do paciente, então o risco de errar não é muito grande... porque ele não consegue bipar a medicação de um paciente na pulseira de outro. Se ele faz essa bipagem, automaticamente o sistema identifica que aquela medicação não é do paciente e ele já para imediatamente o processo de medicação.

Os banhos são todos à noite, então a gente separa mesmo a equipe porque a demanda do dia é muito mais corrida... Então tem muitos exames... Admissões também... Então a gente troca muito os pacientes de leito durante o dia também, porque nós temos um protocolo de desinfecção, que é no dia. Então todos os banhos são direcionados para noite.

A refeição vem pela copa, que tem os horários estipulados também... Dejejum, tem o almoço, tem o café da tarde e tem o jantar também. Todos os horários estipulados.

Os exames, nós fazemos tanto dentro do CTI, que são os exames laboratoriais, fazemos exames de raio x também, tem rotina diária dentro da UTI... E nós temos parceria também com o CDI: quando o paciente é mais complexo, ele desce para

poder estar fazendo lá em baixo. Mas o ultrassom é costume fazer aqui dentro da UTI. A gente desce mais quando é tomografia ou ressonância magnética.

03 – Nos dois centros de terapia intensiva são pacientes críticos... Pacientes com alto grau de complexidade que demandam atenção diferenciada. Hoje o que diferencia mais é que a cardiologia é uma unidade limpa, onde não tem paciente infectado. A gente tem uma cultura de onde tem um paciente, se ele estiver infectado ele não vai para a unidade cardiológica. E o paciente que estiver na unidade cardiológica, se ele começar a dar sinais de infecção, a gente já desce com ele para a UTI geral.

Os pacientes da unidade cardiológica são os pacientes mais lúcidos, o tempo de permanência deles é menor, são pacientes que costumam até estar trabalhando interno. Então já é um perfil de unidade que até já tem mesa para os pacientes que estão trabalhando, ou para os familiares trazerem um notebook e estarem estudando... Enfim, são mais lúcidos. Não que a gente não tenha também na UTI geral, lá tem pacientes lúcidos também. Só que o diferencial é que são paciente que ficam mais agarrados, pacientes que ficam um pouco mais de tempo com intubação, então eles acabam ficando um tempo maior dentro da unidade.

Mas as duas unidades são pacientes graves, a única diferença é essa mesmo – que a gente tenta evitar paciente infectado na unidade cardiológica e o tempo de permanência na unidade cardiológica é muito menor e são pacientes muito mais lúcidos do que os da UTI geral.

Na uti geral não se separa os pacientes clínicos dos cirúrgicos. A UTI geral atende de tudo. Apesar de a gente ter 10 leitos de um lado e de outro, a gente não tem separação porque a gente acaba separando pelo número de profissionais. Então se a UTI de um lado já tem 06 pacientes, e o lado de cá estiver com 05, a gente tenta direcionar essa admissão. A gente tenta não diferenciar para poder balancear para as equipes. Tanto para a equipe médica quanto para a equipe de enfermagem e fisioterapia – para poder prestar o atendimento adequado. Se não a gente acaba sobrecarregando muito um lado da UTI e o outro fica mais vazio, ou vice e versa. Então a gente tenta dimensionar mais pela quantidade de funcionários. Na UTI geral, todos atendem a todos os pacientes. A gente trabalha com escala... E enfermagem trabalha por dias... Tem que ver a carga horária do profissional de enfermagem e também a

demanda do paciente, a complexidade. Então trabalhando com essa escala, se a gente vê que o paciente tem mais necessidade, a gente vai deixar um técnico só para aquele paciente... Porque como a gente trabalha com a RDC07, a gente trabalha com 01 técnico para cada 02 pacientes. Então a gente já tem esse dimensionamento mais fácil de fazer também.

A fisioterapia é 24h dentro da UTI. A gente tem dois fisioterapeutas que ficam prestando atendimento 24h. Dentro da UTI todos os pacientes são assistidos pela fisioterapia, não precisa de parecer. Se o paciente está dentro da UTI, ele tem demanda, eles já passam de leito em leito e atendem a todos os pacientes. A gente tem muito trabalho de parceria aqui... Fisioterapia com enfermagem e medicina, porque aqui na UTI os pacientes, mesmo eles estando entubados, a gente senta esse paciente, temos essa possibilidade... Quase todos os pacientes a gente senta fora do leito. Então esses pacientes, eles tem essa interface de mudança de decúbito... A gente além de fazer a mudança de decúbito, a gente consegue sedestar que a gente fala, que é colocar o paciente fora do leito. Então a gente tem uma poltrona, tipo “poltrona do papai”, onde o paciente passa um tempo sentado também. E todos os pacientes são atendidos pela fisioterapia, tanto na UTI cardiológica quanto na UTI geral.

04 – Na UTI, a janela é um diferencial muito grande tanto para o paciente quanto para o familiar. Hoje a gente trabalha aqui na UTI com a UTI Humanizada, então a família pode estar presente com os pacientes que estão lúcidos, ou paciente que esteja entubado e já em preparo para o desmame, que é a retirada da intubação... Esse paciente já pode estar ficando com o familiar. É fundamental para o paciente. Porque é para o paciente poder diferenciar dia e noite. Aqui a gente trabalha com o Protocolo de Delirium e neste protocolo a gente fala muito do bem estar do paciente... de estar com o familiar, de ter a diferenciação de dia e noite... Então pacientes idosos, dentro de UTI por causa de aparelho, que já causam um ambiente mais escuro mesmo, tem um risco muito grande de delírio. E paciente em delirium, o risco vir a óbito é muito grande. Então isso foi um benefício muito grande para a gente: poder estar de frente para uma janela, diferenciar quando que é dia, quando que é noite... é um fator muito positivo. De grande importância dentro da UTI para a sua recuperação.

05 – A vista é bem relevante. Além da vista da mata... Porque você está vendo o verde. Apesar de que tem alguns leitos que dificultam um pouco, pois eles são virados para a lateral. Mas a gente tenta ao máximo possível lateralizar a cama... A gente coloca a poltrona virada um pouquinho... Mas é muito relevante para o paciente. É de suma importância para a melhoria dele.

06 – Pela percepção da equipe e pelo protocolo que a gente já tem, dentro do protocolo de delírio que a gente vai trabalhando, a gente vai vendo como está a lógica do paciente e tentando levar esse paciente mais para o lado da janela mesmo.

07 – Depende do grau de sedação que o paciente está. Então a gente trabalha com escala... o paciente pode estar numa escala de RASS 5, que o paciente não vai estar sentindo nada. A gente vê qual é o nível de sedação do paciente, conforme a gente vai tirando essa sedação do paciente, que a gente já começa a perceber se a gente vai fazer essa troca ou não. Geralmente paciente já entubado, com a escala de RASS 5, paciente não atendendo a estímulo nenhum, geralmente eles não ficam nestes leitos com janela. A gente dá o leito com janela em prioridade aos pacientes que já estão mais acordados ou os pacientes que estão prestes a acordar. A gente já começa a ver que já desperta alguma coisa, então muda para os leitos com janela. Porque como nós temos 20 leitos na UTI, só 10 leitos que são com janela. Então a gente ainda tem 10 leitos que não tem janela. A gente tenta sempre fazer esse rodizio e dar prioridade para estes pacientes que estão acordados e os que estão começando a acordar.

08 – O ideal para a equipe de enfermagem é o paciente sempre estar virado para o posto de enfermagem – que seria os pés dele virado para a porta... Para o posto. Este é o perfil ideal que a gente gosta porque a gente consegue visualizar o paciente direto, você consegue ver o paciente. Ainda mais que os nossos leitos são todos de vidro, então a gente consegue visualizar. Para o paciente, o ideal seria lateralizado, para ele poder ter a visão da janela e essa diferenciação de dia e noite... Que a gente procura para os pacientes... A UTI mais humanizada... A UTI que você tem essa visibilidade do dia e da noite. Mas para a equipe de enfermagem, o melhor é o paciente virado sempre com o pé dele para o posto de enfermagem. Aqui a gente tem os dois exemplos, então a gente consegue fazer esta mudança

também... O paciente que a gente necessita que fique mais lateralizado, a gente coloca... O paciente que necessita de mais atenção, a gente coloca no leito mais próximo do posto pra gente... então a gente consegue fazer essa dinâmica dentro da UTI.

09 - É o grau de... Não vou colocar lucidez. Se o paciente está acordado ou não, e se ele está começando a acordar... A gente define a prioridade. Já está em nosso protocolo e a gente já procura direcionar, até para quando o paciente começar a acordar ele diferenciar o dia da noite. E não só o conforto do paciente, a gente fala que a família também está junto. Para o próprio conforto da família que também está ali... A gente tem uma vista tão linda... A gente escuta que nem parece que está dentro de um CTI. Então as famílias gostam muito deste cuidado que a gente tem. Quando a gente fala que vai trocar para leito de janela, eles agradecem muito a gente também.

10 – À noite é o maior incomodo... E até durante o dia também – nos leitos que a gente não tem janela. Porque é muita iluminação, né? E a gente precisa dessa iluminação porque a gente não pode fazer nada no escuro. A equipe é até orientada a não fazer nada no escuro. Então no posto de enfermagem a gente procura diminuir de noite e deixar a persiana um pouco mais abaixada, mas de forma que a gente ainda tenha a visibilidade do paciente... A equipe é bem orientada para quando a luz está acesa, abaixar a persiana... Para não refletir tanto no rosto do paciente... Dentro do leito a gente tem as luzes, tanto aquela que clareia mais no rosto do paciente aquela no pé, em cima... Então a gente pede para os meninos acenderem mais a luz do pé e não acenderem aquela luz direto acima do rosto do paciente. Nós estamos usando muito aquela lâmpada beira leito, aquela que fica próxima do paciente tipo uma luminária... então à noite a gente tem usado essa – porque ela clareia bem, dá pra gente poder ter visibilidade... E ela não afeta tanto a vista do paciente... E ele não sente tanto desconforto. Porque geralmente os pacientes de UTI reclamam muito de iluminação direta no rosto deles. Então preferem mais com a luz apagada. Então a gente está tendo muito refúgio nessa luminária que é próxima do leito... ela está sendo muito útil.

ENTREVISTA Nº 02 – Dr. Elias de Oliveira Moraes
Médico da UTI

01 – A maior parte dos pacientes são acima de 50 anos. O que não quer dizer que a gente não tenha também alguns pacientes mais jovens, mas o que predomina são pacientes acima de 50 anos.

Uma boa parte deles fica com dieta enteral, por causa da ventilação mecânica... Mas a gente tem um percentual considerável também de pacientes com nutrição via oral.

Geralmente o tempo de permanência é baixo... Em torno de 04 dias.

02 – Olha eu não tenho muito contato com os outros plantões. No nosso plantão aqui, como a gente está no período do dia, as visitas que a gente passa para todo mundo é mais no horário da manhã... E ao longo do dia ocorrem reavaliações... De acordo com a estabilidade do doente.

03 – O pessoal da Cardio Intensiva é um perfil mais de paciente que não vai ser entubado e é um perfil de permanência mais curta ainda... geralmente 01 ou 02 dias só.

04 – A iluminação natural ela influencia sobre todos os hormônios que o paciente libera... Até do sono. Então quando o paciente fica restrito à iluminação artificial, isso tem um peso importante para ele... Atrapalhando o doente até a dormir... E vira até as vezes, se precisar, de medicação para conseguir dormir.

05 – Para os pacientes que estão lúcidos... Estão sem sedação... Estão contactantes... Estes até pedem a janela. Então faz diferença sim.

06 – Quando o paciente está restrito somente à iluminação artificial, o cérebro fica condicionado a.... Ele perde a referência do dia e noite. Então é a hora que pesa e ele não consegue produzir melatonina, serotonina... Que são coisas que vão ajudar ele a ter um bom sono fisiológico.

07 – Isso aí é uma coisa que a gente pode dizer que a gente acredita que sim. Mas quando eu tenho um paciente que está desacordado, eu tenho muito reflexo de piscar que é

espontâneo... As vezes até pela manipulação e tal... Então eu não tenho como te precisar isso com 100% de certeza.

08 – Olha, na minha opinião eu vejo que o pessoal fica mais à vontade quando eles têm a vista para o posto de enfermagem. Eu tenho a sensação de que eles se sentem mais seguros, de que eles estão sendo melhor observados. O leito 05 por exemplo é mais lateralizado, então ele vê tanto a janela como o posto de enfermagem. Isso a gente percebe que traz um conforto... mas a sensação de que o doente está vendo o posto e de que as pessoas estão vendo ele, eu acho que ela impacta sobre a sensação de segurança para o doente. Então olhando para o posto, eu acho que é melhor.

09 – Os que tem prioridade são os pacientes que estão acordados e lúcidos.

10 – Olha, eu nunca vi nenhuma reclamação do paciente a respeito disso. Eu vou falar por experiência pessoal. Eu odeio iluminação de LED. Uso na minha casa? Uso porque a economia de luz é infinitamente superior. Mas eu particularmente, como eu tenho muita fotofobia, eu uso até a lente fotocromática nos olhos, me incomoda bastante. Eu acredito que o paciente, o excesso de exposição ao longo de vários dias deve incomodar bastante também. Mas aí é uma opinião pessoal, eu nunca vi um relato a respeito disso. Iluminações indiretas ou com o fundo amarelo, que eles chamam de quente, são melhores.

ENTREVISTA Nº 03 – Pollyanny Lilian Figueiredo
RT de Fisioterapia

01 – Aqui na UTI, a gente tem um perfil de pacientes bem idosos... Grande parte dos nossos pacientes, cerca de 70% é acima de 65 anos... E isso fala a favor do desenvolvimento de delírio. Então uma das nossas prioridades... Assim, se o paciente está acordado ou acordando, ou acabou de sair do tubo, é colocar num leito com janela pra ele ter essa sensação de dia e noite. Nós temos tanto pacientes entubados... traqueostomizados, que ficam sedados... e nós temos pacientes acordados também. Então a gente tenta colocar os acordados nestes leitos específicos.

Pacientes mais graves a gente tenta colocar mais perto do posto, porque por mais que a gente tenha a central de monitorização dos sinais vitais, que a gente consegue ver todos os pacientes... Mas alguns sinais específicos estes pacientes mais graves... É interessante que eles estejam mais na nossa vista. A gente tem o leito 01 que é o de isolamento respiratório: às vezes a gente não usa como isolamento, e usa como leito com janela. Se é um idoso por exemplo, que está sozinho, tem algum risco possível de queda, alguma coisa neste sentido... A gente não coloca lá. A gente tenta colocar mais próximo da gente também. Aí se é um acompanhante que participa mais, que você vê que pode confiar que o paciente está lá com ele, a gente procura deixar naquele leito que é mais distante.

Em relação à rotina de exames: os exames são feitos de madrugada... Alguns pacientes, os que estão sedados, não se dão conta. Mas os pacientes que estão acordados, as vezes eles são acordados para fazer raio x... Acordados para fazer a rotina de exames de sangue... Isso eu acredito que interfira. Se tivesse um horário ótimo para fazer, seria no início da manhã. Mas isso impacta no tempo do laboratório. Porque imagina eles coletarem todos os exames e liberarem no início do plantão que é as 07 horas da manhã. Quando o plantonista chega, ele já tem que tomar decisões sobre várias coisas.

Tempo de permanência, depende muito... A gente tem uns pós operatórios que as vezes ficam aqui 48 horas para monitorização. E a gente tem aqueles pacientes mais graves que ficam entubados e conectados no respirador, que ficam aqui cerca de 10 dias ou mais dias... Depende da gravidade do quadro.

02 – O atendimento da fisioterapia por exemplo: para os pacientes acordados, a gente atende de manhã, de tarde e de noite...mas a gente tenta atender num horário mais cedo para que eles possam ter o ciclo do sono respeitado. Então de madrugada, a não ser que o paciente precise de uma máscara por conta de um quadro respiratório ou algo assim, eles são atendidos bem mais cedo. Agora os pacientes que estão sedados, traqueostomizados, salvo alguma intercorrência, a gente atende de manhã, de tarde, de noite e de madrugada. Mas sempre respeitando: se o paciente tem o horário do café, nós vamos passar uma hora depois do café para não comprometer o atendimento e o rendimento do paciente.

03 – Aqui na Cardio os pacientes são geralmente bem mais lúcidos, mais orientados... Eles vêm aqui fazer uma angioplastia, ou um cateterismo, ou um exame... Uma reversão de arritmia... Então são pacientes que o tempo de permanência é curtíssimo, geralmente inferior a 03 dias. São pacientes mais acordados, mais lúcidos. Eles, praticamente todos, merecem um leito com janela... porque são pacientes que além de ficar pouco tempo, mas são pacientes lúcidos. Dificilmente a gente tem um tubo aqui. Quando a gente tem um paciente entubado aqui, geralmente é um pós operatório de cirurgia cardíaca. Eles chegam por exemplo 15h da tarde, e às 18h da tarde eles já estão saindo sem o tubo. Então já se torna também um paciente que é elegível a um leito com janela. Agora na UTI a gente já tem um perfil... Depende... É muito sazonal... A gente está numa época agora em que a gente está com vários pacientes sedados com ventilação mecânica. Mas tem época que são pouquíssimos e mais curtos. Depende muito. Não é uma regra fixa.

04 – É uma preocupação da Unimed essa questão do leito com janela, faz parte da humanização... E contribui também no quesito do delírio. Os idosos desenvolvem muito delírio... Eles ficam longe da família, eles estão em um lugar estranho, eles não sabem o que está acontecendo e muitos as vezes tem um cetro grau de demência ou confusão. Então se você coloca tudo escuro, ele não consegue ter noção do dia e da noite, isso contribui muito negativamente pro quadro dele. Ai a gente tem que lançar mão de medicações... Com essas medicações, as vezes os pacientes podem ficar um pouquinho mais rebaixados... Aumentar o tempo de permanência... Então assim, essa questão da iluminação, do relógio, da televisão,

dessa orientação do dia e da noite pra eles é muito importante porque a gente usa menos medicação e eles ficam menos tempo internados.

05 – Totalmente. Todos os leitos “ah isso aqui é muito bom, muito confortável, tem essa vista que favorece muito... Que parece que a gente está na casa da gente... Nem parece que isso aqui é uma UTL.” são coisas que sempre os pacientes e os acompanhantes ponderam. Que é uma coisa relevante. Faz a diferença. Quem dera todos os leitos ter janela.

06 – É porque o que a gente precisa ter aqui é como se o paciente tivesse na casa dele, tentar fazer uma rotina pra ele. E essa questão da iluminação favorece essa criação da rotina. Ter a rotina de dormir, a rotina que ele possa render acordado... Ele precisa comer, ele precisa fazer exercícios, tomar remédios... E essas coisas precisam ser direcionadas para a hora que ele está acordado. Então se ele tem esse ciclo interrompido, ele não consegue fazer corretamente a produção dos hormônios e aí no outro dia ele passa o dia todo dormindo – é um dia perdido – que ele não faz exercício, ele não come direito, ele não toma remédio direito... Então isso é muito importante.

07 – Tem vários graus de sedação. Tem pacientes que são extremamente sedados – esses dificilmente a gente nota uma reação. Tem alguns casos que a gente precisa que eles estejam daquele jeito. Mas aqui, o que a gente preconiza é uma sedação intermediária para que eles fiquem confortáveis, sem sentir dor, mas que tenham algum grau de interação com a gente. Nestes a gente percebe sim quando vai tomar um banho, quando a gente vai aspirar o tubo – que é uma sensação incômoda -, a gente acende a luz, apaga a luz, entra uma pessoa...A gente nota que as pessoas as vezes interagem: ou abrem os olhos, ou posicionam a cabeça pro lado do ruído... respondem de alguma forma.

08 – Ideal é que eles ficassem de frente para a gente mas com acesso à janela. Nem sempre a gente consegue. Alguns precisam ficar de frente para o posto porque a gente precisa monitorizar aquele paciente continuamente. Mas aí a gente quer também que o paciente veja a mata e veja a televisão. Então as vezes na fisio a gente senta ele na poltrona e direciona para o lado da televisão ou da janela por um tempo, para eles terem essa vivência. Ou as vezes a gente vira a cama para o

lado da televisão no momento em que ele está acordado e depois a gente volta. A gente consegue manejar. Tem alguns leitos que facilitam, outros não. Tem um leito que tem uma coluna e então a gente não consegue movimentar muito. Mas sempre a gente deixa na nossa vista os pacientes mais graves, precisando de mais atenção, damos prioridade à janela os pacientes que estão acordados e no outro lado da UTI, que não tem janela e não tem essa visão, os que estão graves ficam de gente para o posto e os que não estão tão graves e não precisam de janela naquele momento. A gente vai organizando de acordo com o que dá, porque nem sempre é possível... As vezes o CTI está cheio, então na janela a gente não consegue transferir naquele momento. É uma atenção que a gente sempre passa na visita e sempre pondera “este paciente, assim que der, vamos transferir para leito com janela”. Nem sempre é imediato pela disponibilidade mesmo de leito. Quanto mais cheia a UTI, pior.

09 – Sempre que possível. Todo mundo pondera: todas as equipes. Enfermagem, fisio, equipe médica... O restante da equipe multi. Sempre alguém sinaliza “aquele paciente ali a gente tirou o tubo, será que não dá para passar para outro leito?”. Então tem dias em que a gente faz uma “dança das cadeiras”, mexe vários pacientes. Impacta na equipe porque dá trabalho: você tem que trocar o passante, trocar tubo do leito... Mas é uma coisa que a gente vê que tem mais benefícios para o paciente, então vale o esforço. Então a equipe aceita bem.

10 – Durante o dia, a gente fica mais com a iluminação natural. Mas eu acho que a noite, essa questão dessa luz muito forte tem um impacto para os pacientes porque é uma luz que a gente não consegue controlar. Aqui na Unidade Cardio Intensiva, perto dos leitos a gente tem uma luz indireta, que eu acho que só de acender essa luz a gente consegue medicar o paciente, sem dar aquele impacto daquela luz muito forte. No CTI, além da luz principal eu acho que deveria ter mais luzes indiretas que a gente consiga baixar a luz um pouco durante o período noturno para facilitar.