

IMPORTÂNCIA DA ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL E NATURAL NO AMBIENTE HOSPITALAR

Melquisedeque Barbosa Costa¹, Luciana Angélica da Silva Nunes²

Resumo: A iluminação artificial como a natural, aplicadas no ambiente hospitalar, tem como finalidade proporcionar um ambiente mais humanizado, proporcionando também um apoio no tratamento dos pacientes de forma a acelerar sua recuperação, além de promover uma qualidade melhor na parte trabalhista realizadas pelos profissionais que atuam no meio. Nesse sentido, a iluminação está relacionada na questão qualitativa dos ambientes hospitalares e na melhoria dos estados fisiológicos e psicológicos dos usuários dos espaços, porém, apesar de tal importância, normalmente tais aspectos acabam sendo desconsiderados. A influência positiva causada pela iluminação tem um papel necessário para a recuperação dos pacientes, principalmente para aqueles que estejam internados, na qual requerem mais tempo de recuperação. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é justamente abordar a importância da iluminação artificial e natural, e seus efeitos, analisando os pontos positivos e negativos, e buscar a melhor forma de usar a iluminação como um aliado para a recuperação dos pacientes, promovendo um ambiente mais humanizado tanto para os enfermos como para os profissionais que atuam no ambiente. À vista disso, para alcançarmos esses pontos, foi realizado uma revisão bibliográfica sobre essas iluminações para obtermos uma melhor compreensão dos seus efeitos, e, portanto, podermos projetar um ambiente da melhor forma, condizente com a necessidade do ambiente. Portanto Os resultados desse estudo contribuirão para uma melhor perspectiva em relação as iluminações, fazendo com que o leitor, tenha uma noção básica dos impactos positivos e negativos que um bom ou mal dimensionamento pode causar em um ambiente.

Palavras-chave: iluminação; humanização; paciente; fisiológico; comportamento; psicológico.

1. INTRODUÇÃO

Uma iluminação de qualidade pode enaltecer a arquitetura do espaço, criar diferentes ambientes e trabalhar aspectos como o bem-estar e segurança do local. Nesse sentido, através do controle de iluminação, é possível hoje, projetar os ambientes de forma que influenciem positivamente na nossa saúde. É importante salientar o que significa executar um projeto de luz que tenha efeito positivo no ser humano. Para isso é preciso compreender como atua a luz e quais são as suas influências na nossa saúde física e mental.

Nos espaços hospitalares, a influência da luz é mais impactante, visto que as pessoas que usam esses ambientes estão com a saúde fragilizada por alguma enfermidade, e, portanto, necessitam de um impulso positivo para que assim sua saúde melhore de forma eficiente. Nesse sentido, o dimensionamento da iluminação é indispensável, visto que, um bom dimensionamento, pode gerar fatores positivos como por exemplo na questão de conforto visual na qual não só é um ponto positivo para os pacientes, como também para os profissionais da equipe médica, visto que tal dimensionamento pode auxiliar na execução dos procedimentos curativos como também na observação dos pacientes internados, em contrapartida, um mal dimensionamento pode gerar fatores negativos para os pacientes, como por exemplo uma luz em excesso ou uma má localização da mesma, PECCIN (2002).

Apesar de que um dos principais papéis da luz seja promover a visibilidade, ela também colabora para a criação do caráter do espaço, transmitindo as sensações de bem-estar dos usuários, FLYNN (1977). De acordo com BENYA (1989), dependendo do tipo de iluminação que esteja vinculado ao ambiente, o mesmo pode influenciar até mesmo nas lembranças familiares do paciente. Apesar da iluminação fortalecer no quesito de sensações de privacidade e relaxamento, a mesma também pode se tornar um fator negativo e influenciar à monotonia e depressão.

¹ melquisedeque123456@gmail.com

² lucangelica@ufersa.edu.br

Um dos papéis importantes da iluminação, não só a artificial, como também a natural, é servir como um forte aliado na recuperação dos pacientes, pois no decorrer deste trabalho, poderá ver como a luz natural e artificial impactam na fisiologia e também na questão psicológica dos pacientes, tendo em vista que os mesmos, dependendo da sua saúde física e mental, permanecem por longos períodos de recuperação na instituição hospitalar, como ocorrem nas áreas de internações e, portanto, o trabalho harmônico entra a luz natural e artificial se tornam um divisor de águas para a recuperação dos pacientes.

Um ponto importante que agrega na recuperação dos pacientes está relacionado a humanização do ambiente hospitalar, tendo em vista que não só o papel da iluminação é impactante como também a parte da hotelaria hospitalar. Nesse sentido, esta seção irá tratar as questões de higiene, alimentação, recepção entre outros assuntos que promovem um ambiente mais agradável tanto para os pacientes, visitantes, e para os profissionais que utilizam o local.

Portanto, o desejo de compreender essa complexidade da atuação da luz no ambiente hospitalar, levando em consideração toda a sua influência não só para os pacientes como também para os profissionais que utilizam desse recurso, contribui para a discussão desse assunto abordado, em prol de agregar ao campo acadêmico possíveis soluções que auxiliem no desenvolvimento de um bom projeto de iluminação tendo como principal foco o melhor dimensionamento para ajudar tanto na recuperação dos pacientes como também tornar um local de trabalho mais agradável para os profissionais.

Nesta direção, este trabalho trata de um estudo de revisão bibliográfica, que visa a compreensão das iluminações artificiais e naturais aplicadas no ambiente hospitalar, levando em consideração os seus impactos positivos e negativos no ser humano. Como a iluminação artificial causa várias reações nos indivíduos, como psicológico, comportamental, fisiológico, entre outros, a pesquisa buscou analisar todos esses aspectos de modo que possamos entender os seus impactos e procurar aplicá-las da melhor forma, a fim de promover um ambiente humanizado tanto para os pacientes, como para os profissionais. Por fim, a pesquisa também buscou analisar os impactos da iluminação natural na recuperação de pacientes internados, levando em consideração os benefícios gerados através dos raios solares por meio do contato com o exterior.

2. IMPACTO DA ILUMINAÇÃO NOS SERES HUMANOS: REAÇÕES FISIOLÓGICAS

As informações adquiridas de um espaço, através da visão, são seletivas, ou seja, apenas uma parcela do todo que julgamos necessário para a realização de suas atividades, são registrados. O indivíduo acaba realizando esse processamento de forma inconsciente, visto que isso é derivado das nossas necessidades biológicas por informações visuais. Logo, o que determina a percepção do ambiente são: orientação espacial, orientação temporal (ciclo circadiano) e climática, segurança, territorialidade, estimulação e relaxamento, entre outros. Portanto, o que o ser humano registra não é obrigatoriamente igual ao que percebido pelo mesmo, CAVALCANTI (2002).

Podemos citar o exemplo de um indivíduo na qual esteja desempenhando uma atividade na qual requer uma certa concentração, que por sua vez faz com que não observe ao seu redor. Todavia, se na realização desta atividade algo começar a se movimentar no plano de fundo de sua visão, como por exemplo uma formiga caminhando, a mesma pode roubar sua atenção, pois isso tudo está vinculado ao nosso extinto biológico de segurança, territorialidade e estimulação sensorial, CAVALCANTI (2002).

As informações visuais são selecionadas pelo cérebro através do focus selector (foco seletivo). Então, aspectos como cor, brilho, movimentação, contraste e textura, influenciam nossa atenção, que podem ser de atração ou não, relacionado à uma imagem ou objeto. Além de que, a questão da informação, ou seja, a forma como ela condiz com as nossas necessidades em relação ao local é bastante importante. Como por exemplo, ao realizarmos uma leitura de um livro em um lugar que possua objetos com atrações visuais mais intensas, apesar disso, o que será efetivamente percebido é apenas o livro.

De acordo com LAM (1977, p.39), “Nós olhamos para o que queremos ou precisamos ver a menos que nossa atenção visual seja redirecionada pelo focus selector para um estímulo distrativo no campo visual.” Os estímulos relacionados a visão podem ser desejáveis quando nos é fornecido informações referentes às atividades biológicas ou indesejáveis quando dificulta a concentração do indivíduo na realização das atividades. Como por exemplo, quando nos deparamos com um objeto afiado em uma rua, através da reflexão da luz gerada nesse objeto, faz com que nós consigamos enxergar a tempo e com isso evitar um acidente, em suma esse caso acabou gerando uma distração positiva.

Um ponto que devemos dar destaque é a importância da orientação com relação ao tempo para o ser humano – o ciclo circadiano. Ela tem relação à quantidade de luz que recebemos nos nossos olhos, vinculado na história da evolução dos seres humanos conforme o andamento das variações da iluminação natural. Ou seja, durante o meio dia, nos aguardamos uma iluminação intensa, em contra partida, meia noite nos aguardamos uma iluminação reduzida, com baixa luminosidade. O ciclo circadiano está diretamente ligado ao funcionamento do nosso organismo, como o período de rendimento e descanso, ao longo de aproximadamente vinte e quatro horas. Na etapa do descanso nosso corpo necessita de iluminações baixas, ao contrário da etapa de rendimento. Denominamos isto de relógio biológico, que por sua vez é o que influencia o sono, apetite e a diferença entre dia

e noite, na qual reflete a satisfação e no bem-estar humano, MAKLIN (1991). Como por exemplo, podemos citar as aberturas nos ambientes de recuperação, que apenas recentemente foi notado o quão importante é para o paciente, pois o mesmo necessita ter essa noção de tempo na qual auxilia no seu processo de recuperação. Abaixo segue as figuras com essas aberturas, sejam elas posterior a cama como na FIGURA 1 e FIGURA 2, ou nas laterais da cama como na FIGURA 3 e FIGURA 4.



Figura 1: Quarto de recuperação
Fonte: Prenova, 2017



Figura 2: Hospital Universitario Príncipe de Asturias de Henares
– Madrid, Espanha.
Fonte: Iluminação em espaços Hospitalares Medical Lighting.

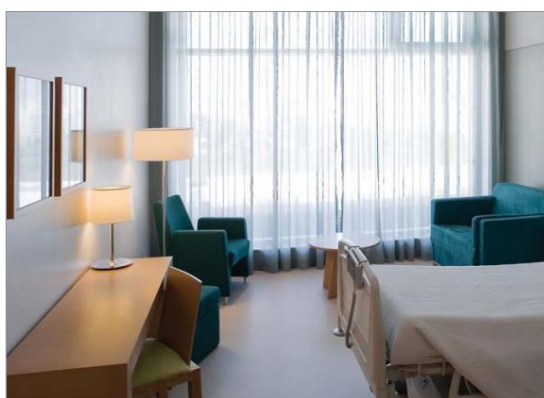


Figura 3: Hospital da Luz – Lisboa.
Fonte: Iluminação em espaços Hospitalares Medical Lighting

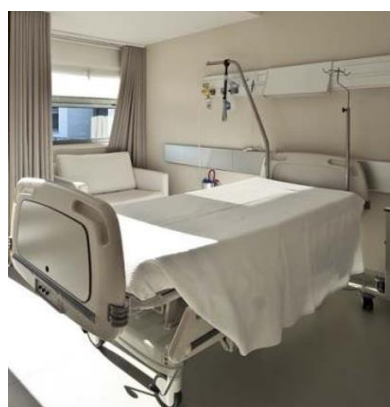


Figura 4: Hospital Clínica CUF Cascais – Grupo José de Mello
Saúde Cascais.
Fonte: Iluminação em espaços Hospitalares Medical Lighting.

Além das necessidades biológicas relacionados à iluminação, sabemos também os efeitos positivos da luz para o nosso organismo. A exposição à iluminação natural ou a lâmpadas de espectro total cuja radiação próxima à ultravioleta ajuda na prevenção do raquitismo, auxilia na absorção de cálcio pelo organismo e ainda ajuda no tratamento de outras doenças em recém-nascidos. Outro ponto está relacionado sobre o efeito bactericida da radiação ultravioleta com pico de 265 nanômetros, na qual esteriliza o ar e elimina alguns tipos de bactérias. Conforme pesquisas realizadas sobre a exposição à radiação solar direta, propicia a produção de vitamina D na qual fortalece o sistema imunológico, gerando uma maior produção, o organismo responde mais rápido além de melhorar a disposição do indivíduo, NUCKOLLS (1983). Porém devemos se ater também aos efeitos negativos que são gerados pela exposição prolongada à radiação direta, principalmente a ultravioleta, pois pode-se gerar um câncer de pele, e também o envelhecimento antecipado.

Portanto, podemos ver a importância do sistema de iluminação para os indivíduos que utilizam os ambientes para a realização de suas tarefas, e principalmente aqueles que estão utilizando um ambiente para recuperação de sua saúde, se atendo aos fatores de conforto, segurança, orientação, territorialidade e no desempenho da tarefa visual. Deste modo, é notório os efeitos fisiológicos da luz para o nosso organismo, principalmente a iluminação natural, salientando a importância de seu uso de forma sensata, CAVALCANTI (2002).

3. IMPACTO DA ILUMINAÇÃO NOS SERES HUMANOS: REAÇÕES PSICOLÓGICAS, PERCEPTIVAS E COMPORTAMENTAIS

Os efeitos psicológicos estão relacionados as emoções, ou seja, o bem-estar. Segundo a IESNA apud CAVALCANTI (2002), a percepção do caráter de um espaço, a resposta emocional a um certo ambiente, e mesmo sentimento de satisfação e bem-estar podem ser alterados por variações na iluminação. Portanto, a forma como o indivíduo reage a um ambiente, está ligado diretamente a perspectiva do espaço que é gerado através da

iluminação.

Nesse sentido, o emprego das cores nas edificações afeta os usuários psicologicamente e fisiologicamente, causando reações sentimentais e físicas. As reações emotivas, independente da percepção estética dos indivíduos, podem ser ocasionados pelas próprias reações fisiológicas causadas no ser humano ao se deparar com as cores. PECCIN (2002).

Entrelaçado a isso, de acordo com MICHEL (1996), a luz vermelha tem um efeito estimulante, o qual aumenta a pressão sanguínea, os batimentos cardíacos e a respiração. Ela também, se associa a sensações de aquecimento e conforto, estímulo, entretanto a luz vermelha provoca sensação de calor e perigo, dependendo da sua aplicação, SORCAR (1987). Condizente com o mesmo autor, estas cores também podem se associar a sensações de alegria, luminosidade, aquecimento e estímulo. A cor azul, ocasiona reações fisiológicas inversas ao vermelho, baixando a pressão sanguínea e diminuindo os batimentos cardíacos e a respiração, MICHEL (1996). A cor verde repassa um sentimento de tranquilidade, calma e suavidade, SORCAR (1987). Já a cor roxa, tem um misto de reações contrárias ao vermelho e do azul, tendendo a um lado ou a outro, de acordo com sua composição, MICHEL (1996). As cores neutras, como por exemplo o cinza, por não serem nem claras demais e nem escuras demais, logo, são independentes de qualquer reação psicológica, sendo bastante utilizadas em locais internos, LÜSCHER (1974).

Segundo Cavalcanti, de acordo com os estudos de John Flynn o comportamento é a forma como as pessoas utilizam o ambiente, tendo como indicadores características do espaço influenciadas pela luz como as sensações de algo público ou privado, tensão ou relaxamento, entre outros. Ele constatou que ambientes com iluminações elevadas passam uma sensação de algo público, em contra partida ambientes com iluminação suave, provocam uma sensação de privacidade. Nesse sentido, foi verificado que iluminações elevadas sobre as pessoas, sejam elas próximas ou não, permite uma melhor visualização das expressões faciais e dos gestos, na qual contribui para que as pessoas sejam mais interativas e menos antissociais. Por fim, iluminações baixas provocam uma sensação de privacidade, ou seja, separação entre as pessoas gerando uma diminuição nas interações entre as mesmas, CAVALCANTI (2002).

A forma como os indivíduos julgam um espaço foi denominado por ele como impressões avaliativas ou gerais, e está relacionado as opiniões como por exemplo o gosto e agradabilidade. Foi observado que ambientes com iluminação não uniforme são descritos como interessantes, confortantes e agradáveis. Pesquisas realizadas posteriormente, confirmaram o fato de que a satisfação dos indivíduos sobre os ambientes vai além do estabelecimento mínimo recomendado pelas normas para a execução de atividades visuais.

IMPRESSÃO SUBJETIVA	FORMAS DE ILUMINAÇÃO QUE A REALÇAM
Impressão de Claridade Visual	Modo de iluminação claro e uniforme Algumas ênfases ao perímetro como elevadas refletâncias das paredes ou iluminação das paredes
Impressão de Amplidão	Iluminação periférica (paredes) uniforme Claridade como um fator que reforça, mas não decisivo
Impressão de Relaxamento	Modo de iluminação não uniforme Ênfase ao perímetro (paredes), preferivelmente à iluminação no teto
Impressão de Privacidade ou Intimidade	Modo de iluminação não uniforme Tendência à iluminação de baixa intensidade no local imediato do usuário, com luminosidades mais elevadas afastadas do mesmo Ênfase ao perímetro (parede) é um fator que reforça, mas não decisivo
Impressão de Agradabilidade ou Preferência	Modo de iluminação não uniforme Ênfase ao perímetro (paredes)

Tabela 1: Síntese da pesquisa de Flynn-Spencer relacionando impressões subjetivas e características da iluminação.

Fonte: Adaptada REA, 1993, p.99

A percepção visual dos indivíduos possui componentes afetivos, ou seja, analisamos uma iluminação de acordo com nossas expectativas e necessidades. Como por exemplo, quando a iluminação interior de um ambiente, na percepção do indivíduo, é desinteressante ou irrelevante, o ambiente se torna desagradável, mesmo que em outros ambientes a iluminação seja inferior a mesma, pode também, ser confortável pro indivíduo, CAVALCANTI (2002).

A consequência da insatisfação do indivíduo perante ao espaço, pode estar interligado ao desapontamento em relação as expectativas ou à parâmetros ocorridos em suas experiências passadas. Podemos utilizar o exemplo da escuridão, que na maioria das vezes causa medo, pois ficamos impossibilitados de adquirir informações visuais

para poder utilizar o ambiente. Com isso, essa insegurança pode aumentar conforme menos se conhece do ambiente. Em contrapartida, quando vamos a um local mais familiar, como um restaurante ou um bar pela noite, a expectativa é de uma iluminação mais baixa, na qual proporciona um sentimento de conforto e com menos formalidade. Vale salientar que as satisfações dos indivíduos são influenciadas por aspectos alheios ao sistema de iluminação, como o nível social, estado de saúde e humor dos usuários, YANCEY (2000).

Um dos distúrbios mais relevantes gerados pela iluminação é o SAD (Seasonal Affective Disorder), é também chamada de depressão de inverno. Situações como mudanças climáticas como por exemplo uma queda de temperatura e horas de exposição à iluminação natural, ocasiona em pessoas predispostas esta experiência de depressão, na qual os sintomas são maior sono e apetite, proporcionando também um comportamento anti-social. Através da exposição, em Iluminâncias específicas, podem auxiliar no processo de tratamento desta doença. Foi observado que a SAD atua apenas em pessoas que tem problemas na produção de melatonina, portanto, percebemos que os processos psicológicos e fisiológicos estão bastante entrelaçados, CAVALCANTI (2002).

A iluminação além de influenciar nos aspectos perceptivos, bem-estar e satisfação dos indivíduos que utilizam um determinado espaço, ela também pode influenciar o comportamento dos mesmos. Existem vários fatores comportamentais gerados pela iluminação, dentre eles temos a atenção e orientação dos indivíduos que utilizam um ambiente. Como por exemplo, podemos citar iluminações dinâmicas de um teatro como no caso de quando a luz foca apenas a pessoa que está apresentando a peça, fazendo com que a atenção do usuário seja direcionada para a pessoa que está atuando. Outro exemplo são as iluminações de ambientes comerciais na qual utilizam a iluminação nas vitrines atraindo a atenção das pessoas. Conforme os estudos realizados por Flynn, ambientes que apresentam luminosidade mais intensa, tendem a ser mais chamativas e constituir focos de atenção, fazendo com que a pessoa seja atraída e direcionada no espaço, REA (1993).

Foi observado também que as condições de iluminação afetam a postura das pessoas e consequentemente induz ao ajuste do equipamento que esteja emanando luz. Como por exemplo, em situações de desconforto por ofuscamento, como no caso de uma iluminação elevada na tela de um celular ou outro aparelho eletrônico, logo os indivíduos que estejam usando esses aparelhos eletrônicos tendem a ajustar o brilho, para parar essa ofuscação. Em outros casos onde não podemos fazer esse ajuste, ocorre uma alteração na nossa postura em prol de melhorar a condição de conforto visual, seja ela virando-se de costa para onde a luz esteja saindo, ou colocando a mão acima dos olhos para enxergar melhor, dentre outras posturas, CAVALCANTI (2002).

“Estudos realizados até o momento também indicam a existência de uma relação entre o sistema de iluminação e o ritmo das atividades dos usuários, sua produtividade e ainda a indução à determinados padrões de circulação dentro do ambiente” (CAVALCANTI, 2002, p. 49).

Portanto, concluímos que a impressão de um espaço está ligada diretamente com a iluminação, da mesma forma que sua finalidade e também pelas características do indivíduo que esteja usando, indo além das exigências mínimas das iluminações recomendadas para o plano de trabalho.

4. IMPORTÂNCIA DA HUMANIZAÇÃO NO AMBIENTE HOSPITALAR

Um paciente hospitalizado é um ser que demanda muito de atenção e cuidado por estar em uma situação de vulnerabilidade, na qual o seu bem maior, a vida, pode estar em risco dependendo do grau da situação. Nesse sentido, o paciente precisa de uma assistência humanizada, segura e competente no quesito técnico-científico, para que o mesmo se sinta confortável e de certa forma auxilie na sua recuperação, DIAS (2006).

De acordo com o Ministério da Saúde (2002), “humanizar é garantir à palavra a sua dignidade ética. Como o ser humano é um ser dotado de linguagem, essa linguagem precisa ser decodificada, ou seja, o outro deve reconhecer o seu significado”. Logo, o sofrimento, dor e angústia precisam ser reconhecidas e compreendidas de forma humanizada, pois dessa forma, o paciente perceberá que todos aqueles profissionais tem um único objetivo, que é atender-lo e cuidar da melhor forma.

A humanização no ambiente hospitalar envolve diferentes aspectos, ela não se limita apenas ao tratamento de uma doença por um profissional de enfermagem, vai mais além, como por exemplo no quesito de proporcionar um ambiente que acrescente conforto e segurança, tanto para o paciente como seus familiares, DIAS (2006). De acordo com GRINOVER (2002), a hospitalidade é o ato de acolher e prestar serviço a alguém que, independentemente da situação, esteja fora de seu local de origem. Nesse sentido, no que se refere a hospitalidade, ele comenta que essa atividade pode ter vários lados, apresentando-se como um produto material ou um serviço, que é imaterial. Também se refere à “interação satisfatória” entre o lugar (que pode ser a cidade, o hospital) e as pessoas, à segurança, aos confortos como o físico e psicológico do paciente hospedado.

Fazendo uma analogia dessas ideias para o ambiente hospitalar, nota-se que há conformidade entre o que foi retratado e o ambiente hospitalar. O paciente e seus entes queridos recebem produtos, serviços, comunicam-se com os profissionais que o atendem, fazendo com que haja uma troca de “bens e serviços materiais ou simbólicos”

entre eles, DIAS (2006).

A hotelaria hospitalar é um conjunto de serviços de apoio ao atendimento médico que oferecem ao paciente mais conforto e bem-estar. Nesse sentido, serviços como os de higiene e limpeza do ambiente e dos equipamentos, a condição do enxoval disponibilizado (lençóis, toalhas, camisolas), e que dependendo da coloração, pode passar um sentimento agradável, além de útil, são ônus do serviço de hotelaria hospitalar, DIAS (2006).

Nas questões das alimentações, que visam um atendimento na perspectiva curativa e gastronômica, na qual abrangem uma preocupação relacionado ao sabor e aparência da comida, dando importância as escolhas dos pacientes levando em consideração também a sua cultura e faixa etária, na qual é dever da hotelaria hospitalar e do serviço de nutrição, DIAS (2006).

Por fim, em relação a recepção, na qual tem um papel fundamental na questão da humanização, que dependendo da forma receptiva, pode até ser vista como um cartão de visitas do hospital, fazendo com que haja um acolhimento para o cliente de modo agradável e que repasse uma sensação de segurança de tal forma que a pessoa que esteja adentrando aquele lugar sintam-se bem-vindo e que também repasse uma sensação para o mesmo, que os profissionais daquele lugar, tem como objetivo principal, contribuir para uma recuperação rápida e saudável para a sua saúde e bem-estar, DIAS (2006).

5. IMPACTO DA LUZ NATURAL NA RECUPERAÇÃO DE PACIENTES INTERNADOS

Para uma pessoa enferma, a luz é como um remédio, portanto, uma boa projeção do ambiente em prol desse benefício é indispensável. Nesse sentido, a luz natural desempenha um importante papel, além de promover um ambiente esteticamente agradável, ela é um relógio biológico importante, além de proporcionar uma orientação de tempo para quem está confinado, para que o mesmo não se sinta desorientado e consiga manter sua mente sã. Vários estudos mostram essa ligação entre boa iluminação com saúde e bem-estar, e os profissionais da saúde estão cientes disso, pois vemos que subiu os números de hospitais que estão usando a iluminação não só para a questão ergonômica, mas também para estimular uma resposta emocional que proporcione uma melhoria no tratamento de uma saúde mais eficiente, ABRAHÃO (2009).

Levando em consideração que os pacientes enfermos, principalmente os que estão confinados nos hospitais, tem um certo desfalque em relação ao contato com o exterior, logo, medidas que proporcionem uma incidência de luz natural e dos raios solares nestes ambientes torna-se indispensável. Nesse sentido, existem vários benefícios da iluminação natural, tendo como um dos principais, referente a sincronia dos mecanismos fisiológicos dos pacientes, e também para os demais usuários do ambiente, segundo PECCIN (2002).

O contato com o exterior além de auxiliar o ritmo biológico do ser humano, ela também, através dos raios solares, induz a produção de vitamina D, na qual possibilita a absorção de cálcio, rebatendo o raquitismo nas crianças e a osteoporose nos adultos, LAM (1986). De acordo com MELUZZI (1995) apud PECCIN (2002), a luz também entra como forte aliado no combate a depressão e distúrbios de sono, por conta de sua eficiência no tratamento.

Estudos realizados em hospitais, coordenado pela equipe do “Centre for Health Design” na Califórnia, Estados Unidos, comprovaram que pacientes com distúrbio bipolar e depressão, localizados nos quartos do lado leste, que apresenta uma maior incidência de luz natural, permaneceram 3,67 dias a menos internados em comparação aos pacientes nos quartos localizados do lado oeste onde tem menos incidência de luz natural. A mesma pesquisa, propõe que pacientes em locais de tratamento bem iluminado alcancem melhores resultados em sua recuperação, menos estresse e dor, além do uso de medicamentos no geral diminuir, SCHULZ (2015).

De acordo com SCURI (1995), através de estudos realizados por Peter Boyce, mostrou que a existência de janelas, diminuem os casos de dor, febre e depressão pós-operatórias em pacientes que estejam internados em UTI. Visto que o ambiente hospitalar, tem como principal objetivo a recuperação dos pacientes enfermos, e, portanto, a iluminação natural é um fator importante na saúde.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com o que foi descrito no artigo, obtivemos uma melhor compreensão sobre iluminações artificiais e naturais. Nesse sentido, as aplicações dessas iluminações se tornam mais claras. Portanto, nas seções seguintes irei sugerir ideias que podem ser implantadas no ambiente hospitalar, em prol de uma melhoria no ambiente para as pessoas que trabalham, e que também auxilie na recuperação dos pacientes.

6.1. Sugestões para iluminações artificiais

As iluminações artificiais por impactarem nos aspectos fisiológicos, psicológicos, entre outros, no ser humano, logo, devemos nos atentar na escolha da iluminação, para que não ocasionem efeitos negativos no ambiente e consequentemente nas pessoas que estejam usando, nesse sentido, recomenda-se aplicação de iluminações de cores neutras nos ambientes internos e externos, visto que, elas são independentes de reações psicológicas, segundo

LÛSCHER (1974), e que de acordo com seu nível de luminosidade, ela pode propiciar no ambiente:

- Interações entre as pessoas;
- Atender às diversas solicitações dos usuários, tanto a equipe médica como os pacientes;
- Melhor visibilidade do ambiente;
- Melhor trabalhabilidade dos profissionais para os pacientes;
- Melhor acompanhamento dos pacientes.

Se o projetista optar por iluminações que proporcionem aquecimento e conforto nos locais de internação de modo a fornecer ao espaço um ambiente mais familiar, recomenda-se iluminações de cores como o vermelho de acordo com MICHEL (1996), na qual pode proporcionar dependendo de sua aplicação os seguintes pontos:

- Aquecimento;
- Conforto;
- Estímulo;
- Sensações de alegria;
- Luminosidade.

Se a intenção é proporcionar no ambiente de internação, aspectos como diminuição de ansiedade, recomenda-se iluminações de cores como o azul, MICHEL (1996), que proporcionam:

- Rebaixamento da pressão sanguínea;
- Diminuição dos batimentos cardíacos e a respiração.

Por fim, se desejar proporcionar ao ambiente um aspecto de tranquilidade, recomenda-se cores como o verde, SORCAR (1987), que proporcionam:

- Sentimento de tranquilidade, calma e suavidade.

6.2. Sugestões para iluminações naturais

Conforme foi visto a importância da iluminação natural na recuperação de pacientes confinados, é imprescindível o contato com o exterior, tendo em vista dos benefícios que o mesmo pode proporcionar na recuperação dos pacientes. Nesse sentido, recomenda-se abertura de janelas nos ambientes de internação, que promovam:

- Maior passagem da luz natural, pois, é notório que a luz natural é um forte aliado, por promover a vitamina D, que auxilia na recuperação dos pacientes confinados. Ressaltando sempre o uso sensato para não prejudicar a saúde dos pacientes;
- Contato com a natureza;
- Entrada para ventilação que proporcione um ambiente fresco e agradável;
- Segurança;
- Aconchego, para que o paciente se sinta bem cuidado de modo com que ele saiba que não estará sozinho nessa caminhada de recuperação;
- Menos erros de medicação.

Outro ponto bastante importante, são as aplicações de iluminações artificiais que se aproximam da natural, para hospitais que estejam localizados em lugares onde o clima não é favorável. Abaixo segue uma pesquisa que mostra essa aplicação.

A Philips, em conjunto com a Charité Clinic, em Berlim, desenvolveu um teto luminoso em LED para unidades de tratamento intensivo. O projeto combina efeitos da iluminação natural, com dinâmica de cores. São 15.400 LEDs que se estendem do teto até a parede, em frente à cama do paciente, preenchendo completamente o seu campo de visão. Além dos LEDs coloridos, o projeto conta com LEDs de alta performance, simulando a iluminação natural através da luz branca fria e luz quente. SCHULZ (2015).

7. CONCLUSÕES

De acordo com as informações apresentadas, podemos concluir que a arquitetura hospitalar, tendo como o foco a iluminação artificial e natural, requer bastante atenção na parte de projeção, sendo necessário pessoas capacitadas que entendam seus usos e saibam aplicar de maneira correta, visto que, ambas possuem papel fundamental, seja na humanização, proporcionando ambientes agradáveis e melhores de trabalharem, como na recuperação de pacientes.

Nesse sentido, a compreensão dos efeitos causados pela iluminação é um requisito bastante importante para quem vai projetar, pois, a iluminação possui diversos efeitos como: fisiológicos, comportamentais, psicológicos e perceptivos, e, portanto, cabe ao responsável por projetar o ambiente, escolher o melhor lugar de posicionar as lâmpadas, escolher o tipo de lâmpada levando em consideração seus aspectos compositivos e sua cor, ou seja, verificando os fatores quantitativos e qualitativos, para que assim, promova um ambiente agradável tanto para os pacientes, como para quem trabalha no local.

Por fim, em relação a iluminação natural, dado que, ela é um forte aliado para a recuperação dos pacientes confinados. Nesse sentido, devemos promover o contato com o exterior para alcançarmos os benefícios da iluminação natural, por meio de aberturas de janelas que promovam uma maior incidência de raios solares.

8. REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, J. Introdução à ergonomia: da teoria à prática. São Paulo: Blücher, 2009.

BENYA, J. K. Lighting for healing. Architectural Lighting Design. Disponível em: <<https://www.lighforum.com>>. Acesso em 6 de novembro de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de humanização, 2000. Disponível em: <http://www.portalthumaniza.org.br/ph/dados/anexos/80_2.doc>. Acesso em: 06 de novembro de 2021.

CAVALCANTI, P.B. Qualidade da iluminação em Ambientes de Internação Hospitalar. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) – Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p.164. 2002.

DIAS, M.A. Humanização do espaço hospitalar: uma responsabilidade compartilhada. O Mundo da Saúde, São Paulo, abr/jun de 2006. Disponível em: <http://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/35/humanizacao.pdf>. Acesso em: 06 de novembro de 2021.

FLYNN, J. E. A study of subjective responses to low energy and nonuniform lighting systems. Lighting Design and Applications, New York, v. 7, n. 2, p. 6-15, 1997.

GRINOVER, L. Hospitalidade: um tema a ser reestudado e pesquisado. In: Dias MC, organizador. Hospitalidade: reflexões e perspectivas. São Paulo: Manole; 2002. p.25-37.

LAM, W. M. C. Perception and lighting as formgivers for architecture. New York: McGraw-Hill Book Company, 1977.

LAM, W. M. C. Sunlighting: as formgivers for architecture. New York: VNR, 1986.

LÜSCHER, M. Test de los colores. Buenos Aires: Paidós, 1974.

MALKIN, J. Hospital interior architecture creating healing environments for especial patient populations. New York: John Wiley & Sons, 1991. 478 p.

MICHEL, L. Light: the shape of the space: New York: VNR, 1996.

NASCIMENTO, G.R. A saúde vista com outros olhos: Iluminação Hospitalar. Rio de Janeiro, v.7, n.2, p.401- 413, jul/dez de 2019. Disponível em <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/sustinere/article/view/42427/32037>>. Acesso em: 06 de novembro de 2021.

NUCKOLLS, J. L. Interior lighting for environmental designers. New York: John Wiley & Sons, 1983. 2ed.

PECCIN, A. Iluminação Hospitalar. Porto Alegre, maio de 2002. Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3213/000333963.pdf?seque=1>>. Acesso em: 06 de novembro de 2021.

REA, M. Lighting Handbook: reference & application. 8 ed. New York: IESNA, 1993.

SCURI, P. Design of enclosed spaces. New York: Chapman & Hall, 1995.

SCHULZ, M. Os efeitos não visuais da luz no organismo humano. Iluminação e Saúde, Ed. 74, jun/jul de 2015. Disponível em:

<https://www.lumearquitetura.com.br/lume/Upload/file/pdf/Ed_74/ed_74%20Artigo%20Ilumina%C3%83%C2%A7%C3%83%C2%A3o%20Magna.pdf>. Acesso em: 06 de novembro de 2021

SORCAR, P. G. Architectural lighting for commercial interiors. New York: John Willey, 1987.

YANCEY, K. Lighting for humans, not for meters. Disponível em: <<https://www.lightforum.com>>. Acesso em: 06 de novembvro de 2021.