

INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

EDUARDO FILIPPE BRENNEISEN
GEISELY PEDROSO
GERMANO SANJI HIRAYAMA KONELL

ANÁLISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DE ESTOQUES DE LENTES DE
CONTATO EM UM HOSPITAL DE SAÚDE OFTALMOLÓGICA

JOINVILLE

2019

EDUARDO FILIPPE BRENNEISEN
GEISELY PEDROSO
GERMANO SANJI HIRAYAMA KONELL

ANÁLISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DE ESTOQUES DE LENTES DE
CONTATO EM UM HOSPITAL DE SAÚDE OFTALMOLÓGICA

Trabalho de conclusão de curso, apresentado ao Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar do Campus Joinville do Instituto Federal de Santa Catarina. Para a obtenção do diploma de Tecnólogo em Gestão Hospitalar.

Orientadora: Caroline Orlandi Brilinger

JOINVILLE

2019

BRENNEISEN, Eduardo Filippe; PEDROSO, Geisiely; KONELL, Germano Sanji H.

ANÁLISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DE ESTOQUES DE LENTES DE CONTATO EM UM HOSPITAL DE SAÚDE OFTALMOLÓGICA

BRENNEISEN, E F; PEDROSO, G; KONELL, G S H. – Trabalho de conclusão de curso, Joinville: Instituto Federal de Santa Catarina, 2019. 58 p.

Trabalho de conclusão de curso (TCC) - Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Joinville, 2019.

Graduação. Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar. Modalidade: Presencial.

Orientador: Profa. Caroline Orlandi Brilinger

1. Logística Hospitalar 2. Lentes de contato 3. Estoques I. Título

**ANÁLISE DOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DE ESTOQUES DE LENTES DE
CONTATO EM UM HOSPITAL DE SAÚDE OFTALMOLÓGICA**

EDUARDO FILIPPE BRENNEISEN
GEISIELY PEDROSO
GERMANO SANJI HIRAYAMA KONELL

Este trabalho foi julgado adequado para obtenção do título Tecnólogo em Gestão Hospitalar e **APROVADO** na sua forma final pela comissão avaliadora abaixo indicada.

Joinville, 19 de junho de 2019.

Caroline Orlandi Brilinger
Presidente

José Tavares de Borba
Avaliador

Fernando Soares da Rocha Junior
Avaliador

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho a nossos pais, companheiros e a todos que de alguma forma nos incentivaram ao longo destes anos para que concluíssemos o curso.

Aos professores que com suas sabedorias e companheirismo também nos incentivaram a concluir este TCC com determinação e afinco.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por nos dar saúde e persistência para chegarmos ao fim de mais esta etapa de nossas vidas, aos nossos queridos pais, familiares, companheiros, que estavam presentes e demonstraram compreensão, apoio e paciência em momentos difíceis e nos momentos de estudo pela nossa ausência e auxiliaram no possível, nas responsabilidades pleiteadas por este trabalho de conclusão de curso.

Agradecemos a nossos amigos, a compreensão pelas horas em que estivemos ausentes e que sempre permaneceram ao nosso lado e nos auxiliaram a cumprir nossos objetivos preestabelecidos.

Agradecemos a Instituição de Ensino IFSC, aos professores que com seus conhecimentos importantes para a nossa formação, nos incentivaram ao conhecimento, aos colaboradores envolvidos e aos nossos colegas de classe.

Ao hospital que nos permitiu levar a cabo a pesquisa desde trabalho e processo para a elaboração das informações.

Agradecemos ao Dr. Jefferson Luiz Almeida Sayão pelo auxílio na execução deste trabalho.

Agradecemos ao nosso orientador, professora Caroline Orlandi Brilinger pelo suporte prestado nas etapas de execução do trabalho, ao seu rigor quanto a escrita do trabalho e execução e sua disponibilidade para o constante aperfeiçoamento do trabalho.

'A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original'.
(Albert Einstein - Alemanha 1879-1975)

RESUMO

O contínuo desenvolvimento da logística e teorias existentes indicam variáveis de controle de estoques. Entretanto, cada ramo de instituição tem suas variáveis específicas, assim é importante saber: “Quais são as variáveis logísticas adequadas a lentes de contato?”. Para responder à pergunta problema, traçou-se como objetivo geral analisar os parâmetros logísticos de lentes de contato em um hospital oftalmológico. E, para tais objetivos específicos discriminou-se variáveis logísticas de lentes de contato e examinou-se as variáveis de controle no hospital, onde a pesquisa foi posta em execução e se as mesmas, adequam as suas necessidades. Ao analisar-se o fluxo logístico das atividades desenvolvidas pela instituição identificou-se consistência com as teorias atuais no controle de estoques e por consequência no controle logístico. Chegou-se a identificar estes parâmetros os quais foram definidos por dois motivos: os clientes e as instituições acreditadoras de qualidade hospitalar. Entretanto, o que se identificou como problema existente, foi o conflito entre as logísticas geral, comercial e hospitalar. A logística geral trata de todas as etapas que são exigidas para levar ao mercado um serviço e a oferta de um produto. A logística comercial não leva em consideração doenças que podem ocorrer em seres humanos com suas especificidades e complexidades, e a logística hospitalar que é instrumento da nossa pesquisa considera como objetivo melhorar a qualidade da prestação de serviço nas unidades de saúde.

Palavras-Chave: Logística hospitalar, Lentes de contato, Estoques.

ABSTRACT

The large development of existing logistics and theories indicate inventory control variables. However, each branch of institution has its specific variables, so it is important to know: "What are the logistic variables suitable for contact lenses?". In order to answer the problem question, the objective was to analyze the logistic parameters of contact lenses in an ophthalmologic hospital. And, for these specific objectives, we discriminate the logistic variables of contact lenses and examine the control variables in the hospital, where the research was carried out and if they fit their needs. When analyzing the logistic flow of the activities developed by the institution, it was identified consistency with current theories in inventory control and consequently in logistic control. These parameters were identified, which were defined for two reasons: the clients and the accrediting institutions of hospital quality. However, what was identified as an existing problem was the conflict between general, commercial and hospital logistics. General logistics deals with all the steps that are required to bring a service to the market and the supply of a product. Commercial logistics do not consider diseases that may occur in humans with their specificities and complexities, and the hospital logistics that is our research instrument aims to improve the quality of service delivery in health facilities.

Keywords: Hospital logistics, Contact lenses, Stock.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1. Fluxo do processo logístico.....	23
Ilustração 2. Perguntas que as OH`s devem responder.....	25
Ilustração 3. Lente de contato rígida	33
Ilustração 4. Lente de contato gelatinosa	34
Ilustração 5. Comparação de lentes de contato rígida e gelatinosa	34
Ilustração 6. Lentes de contato cosméticas e estéticas.....	35
Ilustração 7. Fluxograma de consulta teste/adaptação	44
Ilustração 8. Total de consultas e testes/adaptações realizados no 1º semestre de 2017.....	45
Ilustração 9. Fluxograma pedido, compras e recebimento	46

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Problema	17
1.2	Justificativa	17
1.3	Objetivos	18
1.3.1	Objetivo geral.....	18
1.3.2	Objetivos específicos.....	18
1.3.3	Estrutura do trabalho	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	Logística	20
2.2	Processo Logístico	23
2.3	Logística de entrada	23
2.4	Logística interna	24
2.5	Logística de saída	27
2.5.1	Distribuição ou venda ao consumidor.....	27
2.6	Controles de estoques	27
2.7	Doenças oftalmológicas comuns no Brasil	28
2.7.1	Cegueira e baixa visão	28
2.7.2	Erros refrativos	30
2.8	Lentes de contato	30
2.8.1	Histórico das lentes de contato.....	30
2.9	Lentes Corretivas	31
2.10	Classificação das LC	32
2.11	PCP no setor de lentes de contato	38
2.12	Parâmetros logísticos	39
3	METODOLOGIA	40
3.1	Identificação do <i>Locus</i> da pesquisa	40
3.2	Procedimentos para coleta de dados	40
3.3	Procedimentos para análise dos dados	41
4	RESULTADOS DISCUSSÃO	42
4.1	Consulta, teste de lente e venda	43
4.2	Pedidos compras e recebimento	46
5	CONCLUSÃO	50

REFERÊNCIAS.....	52
APÊNDICE.....	56
ANEXO.....	58

1 INTRODUÇÃO

Ter um estoque controlado é saber que a quantidade correta de produtos no setor de lentes de contato esteja o mais correto possível para atender a demanda e o mínimo de prejuízos. Além de ajudar no gerenciamento do setor, o controle de estoque oferece uma maior eficiência e organização de alguns dos processos internos. Ele também diminui desperdícios, tanto de tempo e energia na hora de fazer gestão, quanto de seus recursos financeiros.

Existem duas modalidades diferentes de estoque: (I) um é o de matérias-primas para a produção industrial de grande ou pequeno porte; (II) e o outro, é de produtos prontos para a comercialização. Independente da modalidade, estoque parado ou uma quantidade considerável, significa perda de dinheiro. Por isso os controles devem estar bem definidos e ajustados para a realidade de cada organização.

A demanda precisa ser suprida e que as necessidades sejam atendidas no tempo e quantidades desejadas, para isso se leva em consideração ter um estoque adicional, para que em casos de imprevisibilidade se consiga atender a demanda. A falta de itens acarreta perdas de vendas, isso implicaria no nível de serviço prestado, pois traria uma insatisfação à demanda, já que não teve sua necessidade suprida. Mas o excesso não é interessante, pois afeta nos custos financeiros do estoque, já que itens “parados” representam dinheiro “parado” GONÇALVES (2010, p 116).

Manter a qualidade do serviço prestado e seu posicionamento de mercado, definem os parâmetros para administração de materiais de acordo com seus objetivos estratégicos. Por conseguinte, ao definirem os parâmetros de controle de estoque, devem considerar a quantidade, a diversidade e a perecibilidade dos materiais utilizados nos atendimentos aos pacientes, de modo que os materiais estejam sempre disponíveis para lidar com as necessidades e com as imprevisões, que eventualmente ocorrem em uma organização de saúde.

Corrobora Silva (2010) o desafio da gestão de estoques é, portanto, conseguir o equilíbrio entre a necessidade de minimizar os dispêndios em estoques e, ao mesmo tempo, garantir a satisfação do cliente, atendendo suas necessidades de forma adequada.

Na área de oftalmologia, o fornecimento imediato de lentes de contato aos seus pacientes pode ser um diferencial de mercado. Contudo, o fornecimento de lentes de contato é um desafio ao gestor hospitalar, uma vez que ao compor seu

estoque precisa lidar com a alta diversidade destas, seja para fins estéticos ou de compensação visual.

A fim de atender a demanda garante assim a fidelização dos clientes que utilizam lentes de contato (LC), pois estes geralmente esperam encontrar os itens a pronta entrega, mas na existência de casos específicos os pedidos são realizados por encomenda.

1.1 Problema

Desta forma é importante saber:

Quais os parâmetros para o controle logístico de atendimento devem ser padronizados e adequados ao fornecimento de lentes de contato que atendam os clientes?

1.2 Justificativa

Estima-se que 153 milhões de pessoas no mundo necessitem de correção e compensação óptica e não obtém. Um estudo sobre o perfil da demanda em um serviço de oftalmologia mostrou que 70% dos exames que detectaram anormalidade visual tinham como causa, erros refrativos. Os erros refrativos mais comuns são miopia, hipermetropia e a presbiopia (KARA-JOSÉ, 2015).

A prevalência da miopia varia de 11% a 36%, sendo menor em negros e maior nos asiáticos. E já para miopia degenerativa, a prevalência fica em torno de 10% da população miópica. O Brasil, com 201 milhões de habitantes, tem a população míope estimada entre 22 e 72 milhões de indivíduos, e na miopia degenerativa entre 2 e 7 milhões de pessoas (CORAL-GHANEM, 2015).

Conforme Bicas (1997) e Alves (2014) a prevalência da Hipermetropia é de 34% da população, o que equivale a 68 milhões de pessoas. A presbiopia é a redução fisiológica da amplitude de acomodação com a incapacidade de focalizar objetos próximos, que se inicia entre 38 e 50 anos de idade, atinge uma pessoa a cada 100 na população a partir dos 55 anos, o que representa 18,2% da população brasileira, ou seja, aproximadamente 37 milhões de pessoas. Leva-se em consideração uma série de fatores, seria possível estimar que quase 20 milhões de brasileiros são présbitas e não possuem ou utilizam correções visuais adequadas.

A compensação desses erros pode ser feita por meio de óculos e lentes de contato, já para correção, há necessidade de cirurgia. Em torno de 53 milhões de pessoas usam LC no mundo. Nos Estados Unidos em torno de 35 milhões de pessoas são usuários, enquanto no Brasil estima-se que este número esteja a cerca de 2,5 milhões, abaixo das possibilidades (CORAL-GHANEM, 2015).

A estimativa do custo com correções ópticas para esse fim pode ser estabelecida com base no valor pago pelo sistema único de saúde (SUS), chega a aproximadamente 530 milhões de reais. E até o ano 2000 a estimativa era de que os erros refrativos fossem responsáveis por 42,7% da deficiência visual dos brasileiros: catarata, degeneração macular relacionada à idade e glaucoma responderiam, respectivamente, por 23,6%, 5,4% e 4,0% das causas. (ALVES, 2014).

A prevalência de doenças relacionadas à visão no Brasil justifica a importância de estudar as organizações de saúde que assistam a esta demanda.

A delimitação do tema pela gestão dos estoques de lentes de contato ocorreu por termos observado nas tentativas de padronização dos parâmetros de controle de estoques das lentes no hospital oftalmológico elencado como objeto de estudo.

Em adição, destaca-se que apesar da bibliografia na área de logística ser vasta, os referenciais que abordam a logística hospitalar estão em menor número e pequena é a quantidade de informações sobre o gerenciamento de lentes de contato.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Analisar as variáveis de controle de estoque de lentes de contato utilizadas por um serviço de oftalmologia.

1.3.2 Objetivos específicos

- (I) Descrever o processo de controle de estoques do serviço de oftalmologia.
- (II) Verificar a adequação das variáveis utilizadas no controle do estoque.

1.3.3 Estrutura do trabalho

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: no capítulo um introduz-se os temas justifica-se a importância do tema, apresentam-se os objetivos do estudo e define-se a metodologia de pesquisa utilizada neste estudo, no capítulo dois descreve-se o histórico da logística; descreve-se a logística atual e sua divisão; descreve-se o tratamento logístico de um hospital de oftalmologia, no capítulo três descreve-se a metodologia e no capítulo quatro, ou resultados discussão abordam-se as lições aprendidas, bem como como chegou-se aos objetivos deste estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo discutem-se as bases conceituais deste estudo, quais sejam: logística empresarial, logística hospitalar, doenças oftalmológicas no Brasil e lentes de contato, quanto a suas aplicações e indicações, baseado em um hospital privado oftalmológico na região sul do Brasil.

2.1 Logística

Slack et al (2009), Bowersox (2001) e Nobrega (2010) descrevem que a logística, desde a antiguidade, era essencialmente utilizada para guerras. Estas eram longas, e constantemente distantes que, por sua vez, necessitavam de grandes deslocamentos de recursos para transportar tropas, armamentos, carros de guerra pesados onde eram necessários o planejamento, a organização e execução de tarefas, as quais envolviam definições de uma rota; transporte, armazenagem e distribuição de equipamentos e suprimentos. Na Grécia, Roma e no Império Bizantino, os militares com o título de *Logistikas* eram os responsáveis por garantir recursos e suprimentos para a guerra.

Nobrega (2010) continua a narração histórica, onde descreve que ao final da Segunda Guerra Mundial, as empresas notaram a importância de se ter pessoas para cuidar de demandas as quais cresciam num ritmo acelerado onde os consumidores tornavam-se exigentes. A partir dos anos 1950 e 60, as empresas começaram a preocuparem-se com a satisfação do cliente. Foi então que surgiu o conceito de logística empresarial, motivado por uma nova atitude do consumidor. Nos anos 70 consolidam-se os conceitos como o MRP (*Material Requirements Planning*).

Christopher (1997) define logística como: “o gerenciamento Logístico, do ponto de vista de sistemas totais, é o meio pelo qual as necessidades dos clientes são satisfeitas através da coordenação dos fluxos de materiais e de informações que vão do mercado até a empresa, suas operações e, posteriormente, para seus fornecedores.”

Gurgel (2000) define os valores agregados ao fluxo logístico como:

- Valor de Posição: o produto deverá chegar ao local onde o consumidor está acostumado a exercer suas atividades de compra;

- Valor de tempo: o produto deverá chegar ao ponto de aquisição, momentos antes de as necessidades de aquisição surgirem na mente do usuário, para evitar a falta de produto e a existência de outros com data de vencimento ultrapassada.
- Valor de quantidade: os produtos devem chegar ao ponto-de-venda numa quantidade que atenda a demanda integral do usuário, sem faltar nada;
- Valor de funcionamento: o produto deverá chegar ao ponto de aquisição pelo usuário. “limpo e bem Passado”, com ótima aparência de novo e com sua funcionalidade integral, para a qual foi desenvolvido e manufaturado.

Já Silva (2010) descreve como um dos conceitos de logística é “conjunto que trata do movimento em todos os sentidos, de materiais, serviços, recursos financeiros, pessoas e informações, nos ambientes Inter e intraempresarial, com eficácia (alcance de objetivos), eficiência (otimização de custos e efetividade (compromisso com o social e com o meio ambiente)).

Acrescenta Nobrega (2010) que no início a logística industrial eram apenas valores agregados a venda, e aos processos de fabricação, desde a matéria prima até o produto final e sua distribuição aos clientes; era vista como função de marketing. Com o passar dos anos e a incorporação do pós-venda de assegurar de que o produto não somente atendia às necessidades do cliente, mas também agregava valor as suas aquisições.

Com essas mudanças em curtos prazos foram necessárias tecnologias, softwares e equipamentos para gerenciar os procedimentos logísticos.

A partir do ano de 2000 quando a conscientização global tomou ênfase surgiu então à preocupação das empresas com seus produtos em um estágio de supervisão além do pós-venda, surge então à logística reversa (procedimento de retirar produtos novos, usados ou obsoletos de seu ponto inicial na cadeia de suprimento, como devoluções de clientes, inventário excedente ou mercadoria obsoleta, e redistribuí-los, procedimento que utiliza regras de gerenciamento dos materiais que maximizem o valor dos itens no final de sua vida útil original afirma Nobrega (2010).

A logística tem um papel muito importante no processo de disseminação da informação, podendo ajudar positivamente caso seja bem equacionada, ou

prejudicar seriamente os esforços mercadológicos, quando for mal formulada. Isso porque a logística é, na empresa, o setor que dá condições práticas de realização das metas definidas pelo setor de marketing (NOVAES, 2007).

Aponta Nobrega (2010) que a partir dos anos 2000 também ficou popular a venda de produtos por catálogos e pela internet, o *e-commerce*, onde os clientes veem apenas as fotos ilustrativas e que, quando entregue aos mesmos estes não se satisfazerem com o produto, esse processo de devolução também é considerado como logística reversa, até mesmo aquela compra de um produto sem defeito que feita à devolução por motivo de gosto ou pela compra compulsiva que seja devolvido se enquadrará na logística reversa.

Para Barbieri e Machline (2009) por mais diferentes que sejam as organizações, todas utilizam materiais em suas atividades, em maior ou menor grau. No caso dos hospitais, os materiais desempenham um papel importante, de modo que sua administração se tornou uma necessidade, independentemente de seu porte ou tipo. A administração de material pode ser entendida como uma área específica da administração geral. Para entregar o material ao usuário certo, no momento e nas quantidades certas, observa as melhores condições para a organização.

Slack et al (2009) define os elementos do Processos da gestão da cadeia de suprimentos aos quais adaptou-se para o processo logístico.

2.2 Processo Logístico

Como se observa na Ilustração 1, segundo Slack et al (2009) logística se subdivide em logística de entrada, logística interna e logística de saída.

Ilustração 1. Fluxo do processo logístico



Fonte: Adaptado de Slack (2009, p 306)

2.3 Logística de entrada

Ao observar a ilustração do processo logístico, Slack et al (2006) a logística de entrada envolve as funções de compras e suprimentos, que por sua vez fazem parte do lado da logística de fornecimento.

Para Silva (2010) desenvolvimento de fornecedores consiste nas atividades de e na identificação de fornecedores e aos requisitos atuais e futuros da empresa cliente. Estes procedimentos envolvem 3 grupos de atividades: 1) aquisição de produtos novos em fornecedores conhecidos, 2) fornecedores novos para insumos conhecidos e 3) fornecedores novos para novos insumos.

De acordo com Silva (2010) o desenvolvimento de fornecedores envolve critérios como: habilidade técnica, capacidade de fabricação, confiabilidade, serviço pós-venda, localização geográfica, saúde financeira, condições comerciais, afinidade com valores dos clientes e aspectos ligados a preservação ambiental e ações de responsabilidades social.

Segundo Silva (2010) o processo de compras compreende a um conjunto de atividades relacionadas a procura e obtenção de materiais e serviços necessários as operações de uma organização que envolvem as operações de compras.

Como corrobora, Silva (2010) os suprimentos é um processo de formulação de políticas, estratégias, objetivos, táticas e procedimentos para a área de suprimentos das empresas, com vistas a otimizar a utilização dos recursos.

Estabelecer as bases para a organização funcional dos serviços de saúde, sem considerar as disponibilidades e necessidades de recursos humanos e materiais, a formalização do processo logístico, a flexibilidade operacional, os controles funcionais suficientes e necessários, e o desempenho operacional requerido.

2.4 Logística interna

Gurgel (2000) salienta que no caso de uma indústria a logística interna diz respeito ao PCP (Planejamento e Controle da Produção) que especificamente descreve os procedimentos de planejamento, fabricação dos produtos com todas as atividades de controle de produtos a serem fabricados de acordo com a demanda e capacidade produtiva, disponibilidade de máquinas etc., adapta-se o PCP a estrutura de serviços no local estudado, avaliou-se que a metodologia atende os pré-requisitos.

O planejamento, programação e controle da produção (PCP) “é uma função de apoio de coordenação das várias atividades de acordo com os planos de produção, de modo que os programas preestabelecidos possam ser atendidos com economia e eficiência” RUSSOMANO (1995, p 48).

Para Zaccarelli (1987) “a programação e controle da produção consiste essencialmente em um conjunto de funções inter-relacionadas que objetivam comandar o processo produtivo e coordená-lo com os demais setores administrativos da empresa”. Ao ser iniciada a produção, faz-se necessário gerenciar o conjunto de informações advindas do planejamento para transformá-los em ordens (de fabricação, compras etc.) e acompanhar o desenvolvimento para apurar os resultados.

Além destas definições Silva (2010) sugere que o planejamento estratégico de uma organização hospitalar (OH) deve preocupar-se com outras definições de natureza logística relativas ao canal de suprimentos da OH que envolvem:

Ilustração 2. Perguntas que as OH's devem responder

01.Quantas instalações de armazenagem são necessárias na OH ou no sistema a que ela pertence?
02.As instalações devem ser próprias ou de terceiros?
03.Caso seja adotada uma política de terceirização esta deve ser total ou parcial?
04.Qual o nível de concentração de peças, componentes, medicamentos e outros produtos?
05.No caso de uma OH com diversa unidades separadas geograficamente, convém manter um centro de distribuição?
06.Práticas como <i>cross-docking</i> (concentração e despacho de carga) devem ser estimuladas para o atendimento da demanda da OH para determinados itens?
07.Qual o nível de estoques a ser mantido na OH para o atendimento das demandas internas?
08. As farmácias hospitalares devem ter um tratamento diferenciado no atendimento de suas demandas?
09. Que recursos de tecnologia de informação (TI) devem ser empregados para garantir a qualidade da dispensação?
10.Como atuar em relação a logística reversa nas OHs?

Fonte: Adaptado de Silva (2010, p 172).

Já no nível tático Silva (2010) define que deve existir uma análise acurada dos componentes funcionais da estratégia logística adotada pela OH, que deverá envolver as áreas de compras, estoques, armazenagem, transporte e distribuição, logística reversa e TI.

No nível operacional Silva (2010) define que neste nível o responsável pela execução das tarefas de determinadas pelo nível estrutural (estratégico) a partir das políticas e diretrizes superiores. Tratará da aplicação de procedimentos, protocolos e outras medidas que transformem em resultados as operações logísticas da organização.

O ponto de pedido trata-se da quantidade de estoque e pedidos versus o controle da empresa que é todo monitorado. Quando a quantidade de estoque diminui chegando ao limite ou abaixo dele, adota-se a ação para reabastecimento de

estoque. O ponto de pedido é calculado com uma previsão durante o início e o fim de uma atividade, conhecido tecnicamente como lead time (SLACK et al, 2009).

Com essas previsões surge um benefício importante que é a nova maneira de gerenciar estoques em ambientes nos quais tais previsões planejamentos agregam informações valiosas ao processo de gestão e controle de estoques (SLACK et al, 2009).

Martins e Alt (2009), afirmam que a análise ABC é um método para classificar itens, eventos ou atividades de acordo com a sua importância relativa. Serve para selecionar, filtrar, tocar a nossa atenção e controle num número reduzido de fatores, causas ou itens. As áreas que são aplicadas esta análise são na gestão de estoque, gestão da manutenção, gestão da qualidade e gestão do tempo. O principal benefício desta análise é proporcionar ao trabalho de controle de estoque do analista a decisão certa de compra, baseia-se nos resultados obtidos pela curva ABC e por consequência a otimização da aplicação dos recursos financeiros e materiais, se evita desperdícios ou aquisições indevidas e favorece o aumento da lucratividade.

De acordo com Martins e Laugeni (2009) a classificação é de acordo com itens consumidos em função de um valor financeiro, divididos assim em três categorias- A, B e C. Que são definidos com critérios similares expostos a seguir:

- Classe A- classe composta por até 10% ou 20% dos itens, mas o valor de consumo alto de 50% até 80%;
- Classe B- classe definida por um número médio de itens, de 20% a 30%, e com valor de 20% a 30%;
- Classe C- classe formada por muitos itens, superior a 50%, sendo o valor de consumo acumulado baixo de 5% a 10%.

Para Martins e Alt, (2009) o inventário físico é outra ferramenta para controle de estoque, pois consiste na contagem física de todos os itens que constam em estoque e leva-se em consideração o período de referência para o inventário.

Caso seja detectada alguma diferença seja no que diz respeito à quantidade ou ao valor do estoque, o departamento contábil da empresa deverá orientar as devidas correções (MARTINS E ALT, 2009).

Esta ferramenta assegura que as quantidades físicas ou existentes no almoxarifado estejam de acordo com as listagens e os relatórios contábeis dos estoques. A certificação dessa realidade é importante não somente para a área

contábil/fiscal da empresa, mas também para os sistemas computadorizados de manufatura, como os sistemas de MRP, MRP II e ERP, que somente apresentarão cálculos corretos da quantidade necessária de materiais se os níveis dos estoques estiverem corretos. A acurácia dos controles é feita após a realização do inventário, pois se trata do valor dos itens corretos expresso em porcentagem. Calcula-se tanto para as quantidades de itens quanto para o valor dos itens (MARTINS E ALT, 2009).

De acordo com Martins e Alt (2009) “acurácia é igual ao número de itens corretos pelo número total de itens do estoque, ou o valor dos itens corretos pelo valor total dos itens do estoque”. Com o cumprimento desta importante ferramenta que complementa o inventário, as empresas irão alcançar um patamar de qualidade necessária na integridade das informações de estoque que possibilita aos gestores que atuam no gerenciamento dos níveis adequados de inventário a tomada de decisões corretas, nos instantes corretos e com o mínimo de erro possível.

Ballou (2006) a sigla PEPS significa primeiro a entrar, primeiro a sair. Nesse método, é utilizado o custo do lote mais antigo ao vender o produto. Quando o primeiro lote acabar, pega-se o segundo e assim por diante.

Mesmo que o objetivo da metodologia seja contábil, ela também auxilia na logística. Vender os produtos que estão a mais tempo no estoque impede que eles cheguem perto da data de validade ou sejam danificados pelo grande período de armazenagem. O PEPS é recomendado e utilizado pelo fisco e serve para qualquer gestor que queira valorizar o valor do estoque (BALLOU 2006).

2.5 Logística de saída

2.5.1 Distribuição ou venda ao consumidor

Este hospital restringe-se a comercialização mediante as leis, o médico não vende lentes de contato, ele presta serviço de adaptação de lentes ao paciente. (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2011).

2.6 Controles de estoques

Conforme Silva (2010) os objetivos gerais dos estoques são:

Registrar, controlar e analisar as movimentações de materiais visando à determinação das quantidades a serem adquiridas (quanto) e do período para as

compras (quando) a fim de permitir a continuidade operacional da Instituição, em conformidade com os dados produzidos pela gestão da demanda;

Operacionalizar os métodos de controle de estoques, providenciando os ressuprimentos e avaliando os consumos e tempos de compra, de forma a manter os parâmetros de controle permanentemente atualizados;

Estabelecer controles gerenciais e operacionais sobre os estoques, para gerar informações necessárias as diversas atividades de suprimento de material e possibilitar tratamento especial aos itens mais representativos para a OH;

- Analisar periodicamente os estoques, de forma a identificar quantidades/itens excedentes e com data de vencimento expiradas;
- Disponibilizar informações sobre os estoques, para análises específicas a tomada de decisões.

Silva (2010) relata ainda que devem ser consideradas, também, os seguintes objetivos específicos:

- Evitar desperdícios;
- Colaborar para a redução de custos por meio de procedimentos que aumentem a eficiência do controle de estoques;
- Prevenir contra riscos de vencimento de prazos de validade, ações proativas;
- Apresentar estatística de acompanhamento de consumo e aquisição com dados objetivos e de fácil interpretação.
- Tomar providencias para tornar mais eficientes a reposição e estocagem de materiais.

Neste último requisito infere Silva (2010) que se deve adotar uma codificação de materiais próprios da OH ou codificação através de códigos de Barras.

2.7 Doenças oftalmológicas comuns no Brasil

De acordo com Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) definem as doenças a seguir, como as com maior ocorrência no Brasil.

2.7.1 Cegueira e baixa visão

A presbiopia, incapacidade de focalizar objetos próximos, mais notada a partir dos 40 anos de idade e 100% da população a partir dos 55 anos (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2015).

Em Conselho Brasileiro de Oftalmologia (2015) a catarata é uma doença da senilidade, mas pode atingir jovens. A correção é cirúrgica, atinge 17,6% de população com menos de 65 anos e chega a 73,3% em pessoas com mais de 75 anos. A catarata é a opacidade do cristalino, o que provoca a visão embaçada, opaca. Nos países desenvolvidos, explica o presidente da sociedade brasileira de oftalmologia, realizam-se 5 mil cirurgias por ano e por milhão de habitantes. O Brasil não chega ao mínimo aceitável de 3 mil cirurgias por ano e por milhão de habitantes, como recomenda a organização mundial da saúde.

O Glaucoma doença que acomete o nervo óptico, cujo maior fator de risco é o aumento da pressão intraocular. Incide em 1% a 2% da população, ataca 4% da população acima dos 40 anos que poderá chegar a 6% ou 7% entre maiores de 70 anos (CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA, 2015).

Quanto ao glaucoma, Alves Junior (2012) afirma que se estima que existam 900 mil brasileiros com glaucoma (perda progressiva da visão lateral), mas acredita-se que o número seja maior, devido ao desconhecimento da doença. É extremamente grave, se não diagnosticada e tratada a tempo. O glaucoma pode levar à cegueira irreversível, pela destruição das células retinianas e do nervo óptico.

Conforme Conselho Brasileiro de Oftalmologia (2018) a retinopatia diabética informa que cerca de 50% dos diabéticos desenvolverão algum grau da doença, que leva a perda parcial ou total da visão. Já a retinose pigmentar doença de origem hereditária, que causa a degeneração da retina. Estima-se que no Brasil existem até 3,6 milhões de portadores e 50 mil pessoas com a doença.

A degeneração macular está relacionada à idade (DMRI) e já afeta 2,9 milhões de brasileiros acima dos 65 anos de idade, pode levar à perda parcial ou total da visão. A DMRI (lesão na mácula- parte central do olho) afeta tanto a visão para perto quanto para longe. Seus primeiros sintomas são um esmaecimento das cores, a percepção de uma área escura ou vazia no centro da visão e a alteração do tamanho dos objetos. As pessoas com íris azul ou verde estão mais sujeitas a ter DMRI, segundo Alves Junior (2012).

Corroborando Conselho Brasileiro de Oftalmologia (2015) dentre as patologias citadas, a catarata é a única cuja cegueira é reversível.

2.7.2 Erros refrativos

Deepinder (2017) em olhos emetrópicos (normais), os raios de luz os atravessam, são focados na retina pela córnea e o cristalino, formando uma imagem nítida a ser transmitida ao cérebro. O cristalino é levemente elástico, especialmente em jovens.

Durante a acomodação, os músculos ciliares ajustam a forma do cristalino para que o foco adequado seja obtido. Os erros refrativos não permitem o bom foco da imagem na retina, resultando em uma visão embaçada (erros de refração) o que difere das doenças anteriormente mencionadas. Eles podem resultar em perda de oportunidades de educação e emprego, baixa produtividade e comprometimento da qualidade de vida (DEEPINDER, 2017).

Kara-José (2015) diz, que as opções mais utilizadas para corrigir erros de refração são: óculos (o método mais simples, mais barato e mais amplamente utilizado); lentes de contato (que não são adequadas para todos os pacientes ou ambientes) e cirurgia refrativa (remodelação da córnea por laser).

Mutti (2018) a miopia prejudica a visão para longe. No Brasil, a estimativa é que existam entre 21 e 68 milhões de míopes. Hipermetropia prejudica a visão para perto. A prevalência é de 34% da população, ou cerca de 65 milhões de brasileiros

Astigmatismo ocorre devido ao formato irregular da córnea, deixando a visão desfocada. A incidência chega a até 34% da população (MUTTI, 2018).

A diferença entre as doenças e os erros é que nas doenças os tratamentos são clínicos ou cirúrgicos enquanto os erros refrativos são compensados pelo uso de óculos e/ou lentes de contato (KARA-JOSÉ, 2015).

Os problemas oftalmológicos de maior incidência na população em geral são os vícios de refração, cuja correção pode ser efetuada com a utilização de óculos, lentes de contato (LC) ou cirurgia refrativa, conforme (KARA-JOSÉ, 2015).

2.8 Lentes de contato

2.8.1 Histórico das lentes de contato

Segundo Coral-Ghanem (2015) as primeiras tentativas de adaptar lentes de contato diretamente na superfície do olho foram propostas em 1508 por Leonardo da Vinci; a segunda ideia de lentes de contato foi apresentada por René Descartes em

1636, mas foi em 1887 que o médico e matemático alemão Adolf Eugen Fick produziu as primeiras lentes em vidro as quais não mostrou eficácia pois feriam os olhos.

Coral-Ghanem (2015) relata que somente em 1929 o oftalmologista William Feinbloom, de Nova York, fabricou uma lente de contato (LC) mista de plástico e vidro; mas, somente em 1930 se iniciou a produção de LC de polímeros MMA (polimetilmetacrilato); eram estas lentes grandes e não tão confortáveis, entretanto, foram lentes produzidas por longos anos até o surgimento em 1948 lentes menores feitas em plástico rígido como a do ótico americano Kévim Tuohy. Entretanto as LCs surgidas até então não atendiam pois não eram permeáveis ao oxigênio, característica necessária as LCs, foi então que em 1960 surge, na Tchecoslováquia, os primeiros hidrogéis sintéticos que atendiam as necessidades de oxigenação da córnea humana. Após surgirem vários materiais que atendessem a necessidade de oxigenação da córnea surge o TRIS composta por borracha de silicone + fluorina + trimetilsiloxil (3-metiacriloxi-propil-tris-silano).

Com a continuidade das pesquisas, surgem outros materiais, relata ainda, Coral-Ghanem (2015) matérias com maior capacidade de absorção de oxigênio como as LC gelatinosas fabricadas com NVP (N-vil-2-pirrolidona); as LCs Silicone-Hidro gel, onde sua maior vantagem é a absorção de oxigênio superior as necessidades da córnea humana.

2.9 Lentes Corretivas

Embora a maioria das pessoas possam utilizar-se de LC, existem restrições quanto à idade do paciente, à motivação, à expectativa, às condições psicológicas, ao grau de responsabilidade, além da presença de doenças oculares e sistêmicas. Deve-se salientar que a LC é um corpo estranho em íntimo contato com a córnea e que precisa ser adequadamente adaptada. Seu uso deve ser controlado, pois o usuário está sujeito a complicações, que vão desde conjuntivites irritativas a úlceras de córnea e mesmo perda da visão (CORAL-GHANEM, 2015).

Mesmo com o crescente progresso tecnológico das cirurgias refrativas, o número de usuários de LC têm aumentado continuamente, graças ao desenvolvimento de novos materiais e desenhos que as tornam mais seguras,

confortáveis, duráveis e favoráveis à correção da maioria das ametropias (CORAL-GHANEM, 2015).

Nos Estados Unidos e no Brasil, aproximadamente 50% dos adultos necessitam de correção ótica, onde nos EUA 22% utilizam LC (25 milhões de indivíduos) e no Brasil, 6% (1,6 milhões de indivíduos). Essa desproporção no número de usuários evidencia que uma série de obstáculos deve ser transposta, para permitir, a uma parcela maior da população brasileira, o acesso à correção ótica através de LC. O sucesso do uso de LC requer a escolha de uma lente adequada ao olho e demanda que o paciente tenha condições de compreender e se adaptar ao uso e limitações das lentes, bem como à aderência a seu manuseio. O paciente deve ainda estar informado em relação à conservação, ao esquema de utilização e à identificação da sintomatologia de perigo e ciente do pronto acesso a cuidados especializados (KARA-JOSÉ, 2015).

A adaptação de LC é um ato médico, um processo contínuo e dinâmico que exige, além de boa acuidade visual e conforto, a manutenção das condições fisiológicas do olho dentro de limites seguros. Tal controle requer, por parte do especialista, amplo conhecimento oftalmológico, no sentido de selecionar, adaptar e orientar os candidatos quanto ao uso e à manutenção da LC, além de prevenir e detectar os primeiros sinais de perigo ocular (KARA-JOSÉ, 2015).

Somente assim, pode-se diminuir o crescente aparecimento de complicações pelo uso de LC, aumento da confiança dos futuros usuários e o número dos beneficiados deste tipo de correção ótica. Sabe-se que uma parcela da população interessada no uso de LC, por falta de conhecimento ou por comodidade, procura diretamente as óticas para adquirir as lentes e adaptá-las, sem consulta prévia com oftalmologista (KARA-JOSÉ, 2015).

2.10 Classificação das LC

Kara-José (2015) afirma que as lentes de contato podem ser classificadas quanto aos tipos, quanto as finalidades de uso e quanto a forma de uso.

Quanto aos tipos:

(I) Primeiramente, é necessário saber que existem lentes feitas com materiais diferentes, elas podem ser rígidas ou gelatinosas e ambas atuam no

tratamento e correção de problemas de visão, mas podem apresentar maior benefício do que a outra, dependendo do caso de cada paciente.

(II) As lentes rígidas (RGP) são feitas com materiais não flexíveis, são usadas para graus mais elevados. Hoje, existem as de gás permeável, que possibilitam maior passagem de oxigênio para os olhos. Elas são bem mais confortáveis que as feitas antigamente, porém não tanto quanto as gelatinosas. O material usado é uma mistura de plástico e silicone, e as suas vantagens são a durabilidade e resistência a bactérias. Essas lentes podem ser usadas por qualquer pessoa que tenha problemas refrativos, mas é indicada, principalmente, para doenças específicas, como o ceratocone.

(III) As lentes gelatinosas (LCG) são mais maleáveis, por terem maior quantidade de água, essas lentes são mais confortáveis que as rígidas, onde formato é maior e mais fino, adequando-se com mais facilidade ao olho, são produzidas com silicone e hidro gel, o que as torna mais permeáveis ao oxigênio e elas podem ser usadas por pessoas que tenham miopia, hipermetropia, presbiopia e até astigmatismo. Entretanto, se o grau for muito alto, é necessário verificar com um oftalmologista se existe a necessidade de migrar para lentes rígidas.

Observa-se na ilustração 3 o modo de inclusão e retirada da lente rígida, que se dá com o auxílio de uma ventosa de silicone, ou seja, é o que difere de uma lente gelatinosa onde utiliza-se a ponta do dedo como observado na ilustração 4. E na ilustração 5 observa-se a diferenciação de tamanho entre a lente rígida (menor) e a lente gelatinosa (maior).

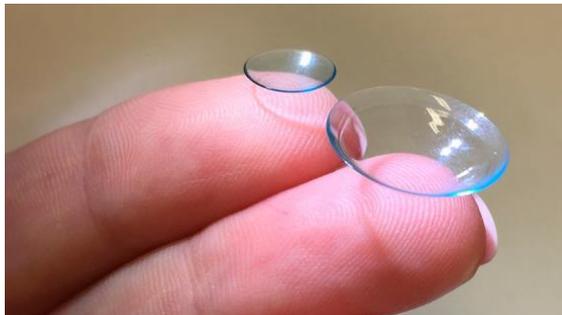
Ilustração 3. Lente de contato rígida



Fonte: E3 comércio de artigos ópticos (2018).

Ilustração 4. Lente de contato gelatinosa

Fonte: E3 comércio de artigos ópticos (2018).

Ilustração 5. Comparação de lentes de contato rígida e gelatinosa

Fonte: E3 comércio de artigos ópticos (2018).

Coral-Ghanem (2015), também classifica-se quanto a finalidade de uso:

(I) Monovisão: usadas para compensação de erros de refração em miopia (má visão a distância) e hipermetropia (má visão de perto).

(II) Tóricas: são direcionadas para corrigir o astigmatismo (doença que torna a visão embaçada tanto de perto quanto de longe), miopia e hipermetropia.

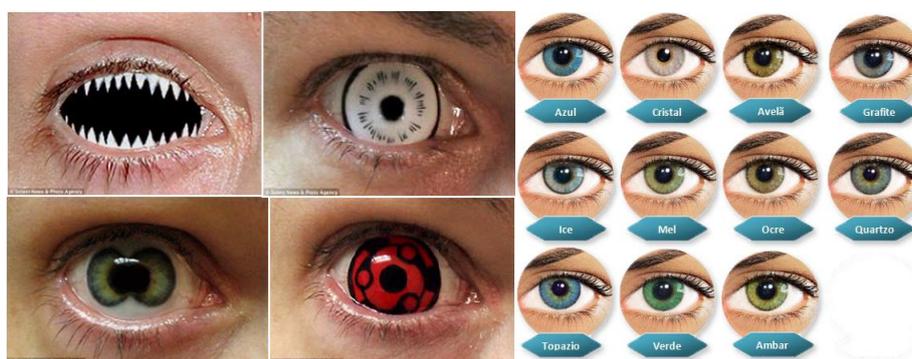
(III) Multifocais: São capazes de oferecer foco para mais de uma distância sem a necessidade de óculos. Geralmente indicadas para pessoas com mais de 40 anos, que sofrem com presbiopia. Essas lentes são encontradas tanto na forma gelatinosa quanto na rígida e essas lentes têm curvaturas em vários ângulos, por isso são ideais para corrigir astigmatismo.

(IV) Cosméticas: usadas para mudar a cor dos olhos ou para melhorar o aspecto dos olhos com alguma desfiguração e junto com isso podem compensar erros refrativos em miopia e hipermetropia.

(V) Estéticas podem ser coloridas ou modelar a córnea para conseguir um olhar mais brilhante e profundo parecido com o olho normal. As cores possuem vários subtons que se adaptam à cor original dos olhos, dando uma aparência ainda mais natural. Esses tipos de lente de contato são encontrados apenas no modelo gelatinosa que também corrigem daltonismo e hipersensibilidade a luz.

Observa-se na ilustração 6 as lentes de contato cosméticas e estéticas.

Ilustração 6. **Lentes de contato cosméticas e estéticas**



Fonte: E3 comércio de artigos ópticos (2018).

(VI) Terapêuticas: indicadas para tratar doenças oculares, proteção da córnea e para o alívio da dor pós procedimentos cirúrgicos ou traumas, onde precisam de supervisão médica e não há necessidade de retirá-las para dormir. Costumam ser gelatinosas.

Coral-Ghanem (2015), quanto a forma de uso:

- Dentre o uso existem os tipos de periodicidade que são: troca anual, mensal, quinzenal, semanal e de uso diário. As rígidas somente são fabricadas como troca anual, porém as gelatinosas são fabricadas em todos os tipos de uso.
- Adaptação e Comercialização de lentes de contato (LCS)

Referente a comercialização de lentes de contato Coral-Ghanem (2015) denota que o hospital oftalmológico se torna completo ao oferecer adaptação de lentes de contato, inclusive quando este obtém um setor específico para esta demanda. Mas, a maioria dos médicos ainda limitam a correção dos erros refrativos a prescrição de óculos, mesmo quando o paciente tem uma condição para o uso de LC ou correção por cirurgia.

As lentes de contato são uma oportunidade de satisfação e retenção de pacientes e, em consequência, aumentam a produtividade e rentabilidade da empresa, pois o usuário de LC retorna periodicamente ao consultório médico, além de indicar o serviço a parentes, amigos e conhecidos (OLIVEIRA, 2015).

A partir da evolução tecnológica dos materiais e desenhos de LC existe a possibilidade de o médico ampliar o número de indicações, de acordo com o perfil e as expectativas do paciente (OLIVEIRA, 2015).

Para os médicos atuarem com LC devem ter o conhecimento técnico delas, para oferecer ao paciente o tipo de LC que realizará a compensação e o conforto para seus olhos. E um assistente de oftalmologia convenientemente treinado também contribui para auxiliar nas várias fases de adaptação da LC, bem como no treinamento do paciente, quanto ao manuseio, desinfecção e conservação da LC em consequência agiliza o trabalho médico (CORAL-GHANEM, 2015).

É necessário ter setor com áreas determinadas para atender essa demanda deve ser equipado com bancadas, pias e espelhos para que trocas de LC e treinamento dos novos usuários devam ser realizados de modo seguro e adequado. Saliencia-se que os produtos fornecidos devem estar de acordo com a legislação (CORAL-GHANEM, 2015).

A Resolução Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1.965 de 10 de fevereiro de 2011 diz que a indicação e a adaptação de lentes de contato são procedimentos médicos exclusivos que devem ser efetuados com a seguintes sequências: consulta médica, exames complementares, avaliação clínica da escolha das lentes, processos de adaptação e controle médico periódico (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2011)

Cabe ao médico determinar as características das lentes (material, modelo, desenho e demais parâmetros técnicos) a serem utilizadas em cada caso e acompanhar o processo de adaptação. Tal protocolo de adaptação, orientação e esclarecimento de lentes de contato tem como objetivo preservar a saúde ocular da população (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2011).

Visto o relato de inúmeras e graves complicações advindas do uso inadequado das lentes de contato e do seu comércio sem a devida avaliação oftalmológica (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2011).

É fundamental que se entenda o que é a adaptação. Este ato médico envolve o exame oftalmológico, exames complementares quando houver indicação médica; engloba, ainda, os testes diversos, que podem durar de uma hora até vários dias, na busca pela lente de contato que melhor se adapte a um determinado olho. Encontrada a lente que oferece conforto, boa acuidade visual e baixo risco de danos à córnea, o paciente recebe treinamento quanto ao manuseio e aos cuidados de limpeza e desinfecção e é orientado quanto à forma de uso, determinada pelas condições do seu olho e tipo de lente. Aprende também a reconhecer os primeiros sinais de complicação (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2011).

Uma vez liberado para uso, o médico determina, baseando-se nas condições de cada caso e tipo de lente, quando o paciente deverá voltar para controle, onde pode ocorrer à necessidade de substituição da lente de contato após dias ou semanas de uso, por alterações ou modificações oculares ou da lente de contato adaptada, determinadas por seu uso (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2011).

Conforme a legislação, o médico não vende lentes de contato. Ele presta serviço de adaptação de lentes ao paciente.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) tem como medida preventiva às fiscalizações sanitárias, quanto ao registro das lentes de contato, onde é verificado as possíveis infrações das quais nem sempre terá dado causa. Sugere-se que seja solicitado do fornecedor das lentes de contato a classificação do registro exigido e fornecido pela ANVISA, é necessário ter a declaração de que o registro na ANVISA do lote especificado e em aquisição é compatível. Ele deve ser classificado da seguinte forma (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017):

- Se o produto é correlato (aparelhos, materiais ou acessórios cujo uso ou aplicação esteja ligado à defesa e proteção da saúde individual ou coletiva).
- Se o produto é descartável ou não;
- Se o produto é reprocessável ou não reprocessável;
- O local específico onde está escrito na embalagem as exigências da ANVISA sobre os dizeres reprocessável ou não reprocessável;
- Se no registro das lentes de contato na ANVISA, houve recomendação por parte da empresa registradora sob aspectos

relacionados aos itens anteriores, e qual foi a homologação (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017).

Caso não tenha as especificações acima, solicite as garantias, sempre por escrito, no caso de fiscalização sanitária que tenha por objeto os itens anteriormente apontados (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2017).

2.11 PCP no setor de lentes de contato

Conforme Coral-Ghanem (2015) existe um modelo de gerenciamento do setor de lentes de contato. Um sistema de gestão voltado a área da saúde dá possibilidade de fornece relatórios das atividades executadas no setor (número de adaptações e os tipos de LC adaptadas, controle de pedidos e notas, controle de estoque e materiais, controle financeiro).

Uma agenda médica para estabelecer dias ou horários para o atendimento dos pacientes de LC, pois é necessário que o médico tenha disponibilidade para ver o mesmo paciente várias vezes durante o período de testes (CORAL-GHANEM, 2015).

No teste de lente de contato gelatinosa (LCG) o médico precisa reservar um tempo de 40 min para cada paciente, já para os testes de lente de contato rígida (LC RGP) ou LCG especiais e prótese, de 60 a 90 min. Esse período pode variar, mas com certeza, será maior se a consulta completa for realizada no mesmo dia do teste (OLIVEIRA, 2015).

Coral-Ghanem (2015) corrobora que se o médico optar por ter períodos exclusivos para os testes de LC, a agenda pode ser organizada iniciando cada período com dois ou três horários próximos, pois ele poderá alternar o atendimento entre os pacientes durante o tempo de estabilização das LC. No decorrer do período, o espaçamento dos horários deve ser maior. O ideal é que os casos mais trabalhosos sejam agendados no início e os retornos fiquem para os últimos horários.

É muito importante que o assistente periodicamente, deva e entrar em contato com os novos pacientes para saber se eles conseguem utilizar as LC adaptadas ou se necessitam agendar um retorno para uma nova avaliação. Isso diminui o número de usuários que abandonam as LC por dificuldades ou dúvidas solucionáveis (OLIVEIRA, 2015).

Se o volume de adaptações for grande é recomendável ter um serviço de pós-atendimento, para tirar dúvidas e/ou orientar os pacientes caso surgir alguma dúvida. Importante ter um canal de serviço de atendimento ao consumidor (SAC) para registro de qualquer eventualidade ocorrida no setor de LC (KARA-JOSÉ, 2015).

Um recurso tipo mala direta que pode ser adaptado ao sistema de gestão onde se filtre os pacientes que consultaram há mais de 1 ano, para o envio de carta, e-mail e outras ferramentas de comunicação para lembrar os pacientes da necessidade da consulta anual, isso demonstra a preocupação do médico (CORAL-GHANEM, 2015).

Para Kara-José (2015) a melhor divulgação na área da saúde é o boca a boca ou seja, a indicação feita pelos pacientes a outras pessoas. Para que ele se lembre do hospital e faça uma boa divulgação sobre o uso de LC, o paciente precisa sair e voltar satisfeito e o principal seguro com o uso da LC. Para isso é importante haver um bom relacionamento entre o paciente, o médico e a equipe de saúde.

Uma boa equipe, bem treinada é essencial para que o trabalho se dê com harmonia e sintonia isso garantirá que todos os passos, desde o primeiro atendimento até a entrega final das LC, sejam realizados com sucesso (KARA-JOSÉ, 2015).

2.12 Parâmetros logísticos

De acordo com o VII Congresso da Sociedade Brasileira de Lentes de Contato, Córnea e Refratometria - SOBLEC (2015) os parâmetros devem refletir dados conforme as características do defeito de refração, ou anomalias congênitas ou adquiridas, apresentado pelo cliente (miopia, hipermetropia ou astigmatismo, anomalia da córnea congênita ou adquirida).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo são estabelecidas e definidos o tipo de pesquisa, as características, o método de pesquisa os instrumento e procedimentos utilizados para a coleta de dados.

Uma pesquisa caracteriza-se por sua abordagem, objetivos e procedimentos evidenciados. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa pois “busca compreender seu fenômeno em seu ambiente usual (como as pessoas vivem, se comportam e atuam; o que pensam; quais são suas atitudes etc.) SAMPIERE (2006, p 11).

Através de Sampiere (2006) entende-se que uma pesquisa descritiva mede, avalia ou coleta dados sobre vários aspectos, dimensões ou componentes do fenômeno a ser pesquisado. No ponto de vista científico, narrar é efetuar coleta de dados diferenciando pesquisador quantitativo que se dá pela medição aos qualitativos que coletam informações. Um estudo descritivo nada mais é que coletar e transcrever a pesquisa efetuada neste caso pelos discentes.

Quanto ao procedimento técnico optou-se por um estudo de caso de acordo com Marconi e Lakatos (2000) que, possibilita uma análise detalhada e conhecimento do procedimento.

3.1 Identificação do *Locus* da pesquisa

O objeto de estudo foi o setor de estoque do serviço de lentes de contato de um hospital privado, especializado, de pequeno porte, referência nacional em oftalmologia. A escolha do local de pesquisa se deu pelo fato de dois dos discentes integrantes deste TCC realizarem o estágio e trabalharem no local e um deles ser paciente e usuário dos serviços oferecidos. E, pelo fato da falta de artigos e publicações tratando-se sobre o estoque e análise logística em lentes de contato, assunto desafiador que instigou a curiosidade e aprofundamento dos docentes.

3.2 Procedimentos para coleta de dados

A coleta de dados ocorreu ao longo do primeiro semestre de 2017. Os dados foram coletados através de entrevistas não estruturadas com as assistentes de oftalmologia, a coordenadora do departamento de lentes de contato e com coordenador do departamento de logística e suprimentos e observação *in loco*.

A seleção ocorreu a partir do pressuposto que essas pessoas atuam direta e indiretamente com atividades logísticas do setor de lentes de contato. Feitos os contatos iniciais, foram elaboradas as entrevistas não estruturadas e as visitas ao setor para acompanhamento das atividades, onde foram extraídos os procedimentos internos e contextualizados neste trabalho.

3.3 Procedimentos para análise dos dados

Por meio das entrevistas e da observação traçou-se o processo de controle de estoques e com o auxílio do referencial teórico verificou-se a adequação.

Através do levantamento obteve-se uma série histórica em relação aos parâmetros das lentes de contato mais utilizadas pelos pacientes. Tomou-se o cuidado de preservar a identidade do hospital pesquisado, para tanto se optou por não usar nomes fictícios.

4 RESULTADOS DISCUSSÃO

O serviço de oftalmologia estudado teve sua primeira equipe formada em 1974. A partir de então, a instituição passou a agregar novos profissionais de diversas subespecialidades oftalmológicas, entre elas, retina, córnea, glaucoma, oftalmopediatria, plástica ocular, estrabismo e catarata.

Na década de 1990, com a implantação do centro de diagnóstico e do centro cirúrgico passou a realizar tratamentos cirúrgicos que não necessitavam de anestesia geral na própria instituição.

Em 2013, foi inaugurada sua nova sede com uma estrutura de mais de 10 mil m² divididos em centro cirúrgico, dois setores de diagnósticos (setor de cirurgia refrativa, setor de lentes de contato e próteses), 43 consultórios e um pronto atendimento.

O hospital foi acreditado pela Organização Nacional de Acreditação (ONA) em 2016, que segue o sistema de qualidade de serviços de saúde voltado a melhoria contínua tanto em segurança aos pacientes quanto a excelência em gestão, onde se aplica algumas atividades em relação a logística hospitalar como rastreabilidade e controle de validade.

Em 2017, a instituição contava com 34 médicos oftalmologistas, cinco residentes e uma equipe de 260 profissionais. Realizando anualmente, em média, 150 mil consultas, 60 mil exames e 20 mil cirurgias.

O setor de lentes de contato tem uma sala de pré-exames, uma recepção, uma sala de logística/estoque e uma sala do setor financeiro/administrativo. Com o auxílio de quatro bancadas com espelhos para testes de adaptação, duas salas de espera e uma copa com banheiros para os funcionários e mais quatro consultórios. contém um auto refrator, um ceratômetro e ainda um tonômetro.

Neste setor há quatorze funcionários: três médicos, uma ortoptista, quatro assistentes de oftalmologia, duas recepcionistas, um assistente financeiro, um assistente de logística, uma gestora e uma auxiliar de higienização.

Seu horário de funcionamento é das 08:30h as 18:30h de segunda a sexta-feira, sua capacidade de demanda é de 400 atendimentos por mês. Realiza em torno de 25 consultas por dia e dessas 25 consultas, em torno de 84% fazem testes de lentes. O tempo de duração das consultas varia entre 40 a 90 minutos, que depende do tipo de consulta teste/adaptação.

4.1 Consulta, teste de lente e venda

Os pacientes que querem fazer o uso de lente de contato, devem agendar uma consulta específica para esta modalidade. Quando o paciente vem para a consulta ele passa por exames que são realizados pelas assistentes e pelo médico oftalmologista e, a partir destes se definir o tipo de lente mais indicado. Existem diferentes tipos de testes para as diferentes lentes.

Quanto ao grau, tem-se em estoque os graus de maior ocorrência, mediante o histórico clínico dos pacientes ao longo dos anos que vão de -0,25 a +8,00, porém existem graus acima de +8,00 que são feitos por encomenda quando compra da caixa e disponíveis quando na realização dos testes. As lentes gelatinosas são oferecidas do grau -0,25 a -12,00 e de +0,25 +12,00 dependendo da marca.

Na questão do fornecedor, estes são exclusivos e os que fabricam as lentes rígidas, estas somente por encomenda, possuem fábricas no Brasil. Já os fornecedores de lentes de contato gelatinosas possuem sedes no Brasil como, um centro de distribuição, pois suas lentes são fabricadas no exterior e importadas conforme demanda para o Brasil.

As lentes rígidas podem variar entre 5 a 10 anos a partir da data de fabricação após aberta para uso, eles possuem vida útil de 1 ano. E nas lentes gelatinosas o prazo de validade informado pelo fabricante é de 5 anos, porém após aberta a embalagem se dá conforme o tempo indicado para o uso que pode ser diário, quinzenal, mensal ou anual, período este que se dá por dias corridos e não por utilização.

O médico oftalmologista prescreve o tipo e modelo de lente de contato para realização do teste no paciente. Quando possui disponibilidade no estoque, a assistente fará o pedido através de uma requisição via sistema informatizado para a logística. Existem casos em que mesmo sem disponibilidade da lente exata, utiliza-se uma outra com parâmetros aproximados para avaliar a reação do paciente em relação ao conforto da lente, e ao grau. Se o teste for de prótese ocular, o procedimento para solicitação é igualmente realizado por requisição via sistema.

O setor possui um estoque de LC gelatinosa, porém as lentes rígidas são adquiridas por encomenda conforme solicitado pela logística ao fornecedor.

No caso de testes das lentes gelatinosas o paciente pode levar as mesmas que testou, já para os testes das lentes rígidas somente é realizado o teste, com LC aproximada, pois a lente definitiva é solicitada por encomenda.

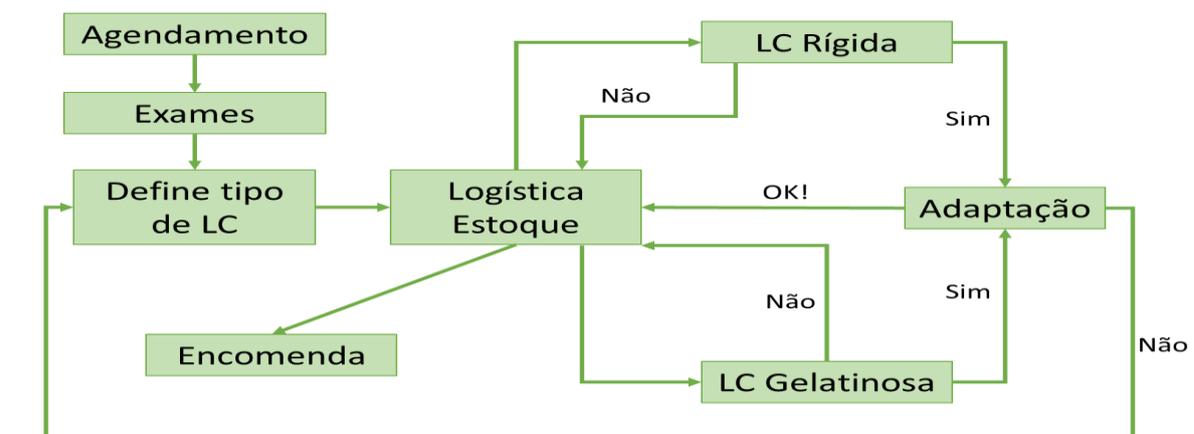
Se não houver lente gelatinosa que possa realizar o teste, o médico oftalmologista através de prescrição solicitará a logística o teste no qual fará o pedido com o fornecedor. O teste estando disponível no estoque dar-se-á o início. Após colocar a lente sobre a córnea o paciente fica aproximadamente meia hora com a lente, isto para verificar se consegue se adaptar ao uso.

Passado este tempo do teste o paciente volta ao consultório para avaliação, onde o médico oftalmologista realizará perguntas em relação ao conforto e compensação do grau, o médico avalia também a centralização, mobilidade e estabilidade da lente sobre a córnea.

Se por acaso o paciente relatar que esteja com dificuldade na adaptação pelo conforto ou pela insuficiência da compensação do grau o médico oftalmologista prescreverá outro tipo de lente para realização de um novo teste ou seja, o procedimento inicia-se novamente.

Por fim o médico oftalmologista prescreve o pedido e envia para o setor de financeiro que passará o orçamento e prazo de entrega ao paciente, em seguida os pedidos são enviados a logística para efetuar o pedido ao fornecedor.

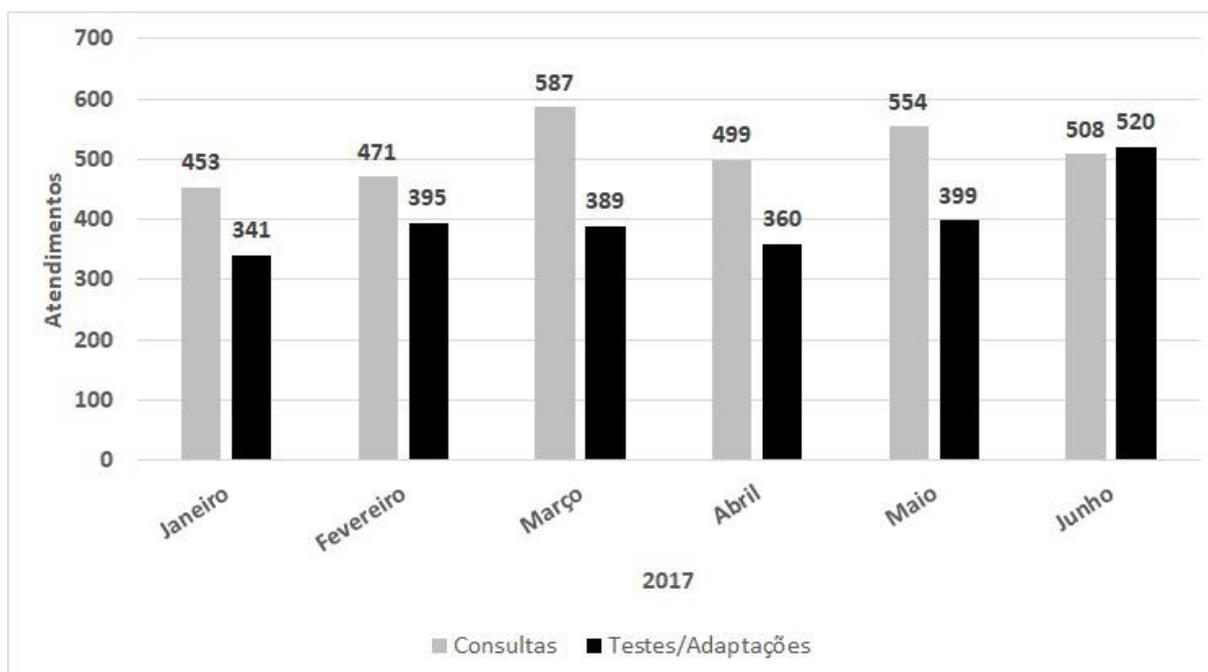
Ilustração 7. Fluxograma de consulta teste/adaptação



Fonte: Os autores (2018).

O total de consultas gerais no 1º semestre do ano de 2017 totalizaram em 3.072, uma média de 25 consultas no dia. Os testes e adaptações, totalizaram em 2.404, uma média de 21 atendimentos por dia, conforme ilustração 5.

Ilustração 8. **Total de consultas e testes/adaptações realizados no 1º semestre de 2017.**



Fonte: Os autores (2017).

O serviço de lentes de contato tem sua atuação, restrita a adaptação e comercialização das lentes e próteses. Não comercializa colírios, desinfetantes, qualquer outro tipo produto óptico.

Todas as lentes de contato, tanto as utilizadas em testes e ou comercializadas são identificadas com código de barras gerado pelo sistema informatizado, isso para assegurar a sua rastreabilidade.

Por consequência enfatiza Arnold (1999) que os estoques ajudam a maximizar o atendimento aos clientes, protege a empresa de incertezas. Se fosse possível prever exatamente o que os clientes querem e quando querem, um plano seria feito para satisfazer à demanda sem incertezas.

O hospital utiliza as ferramentas de controle como ponto de pedido, giro de estoque, inventário e o PEPS a partir, do sistema gestão e manualmente em planilhas onde o acesso é restrito aos gestores.

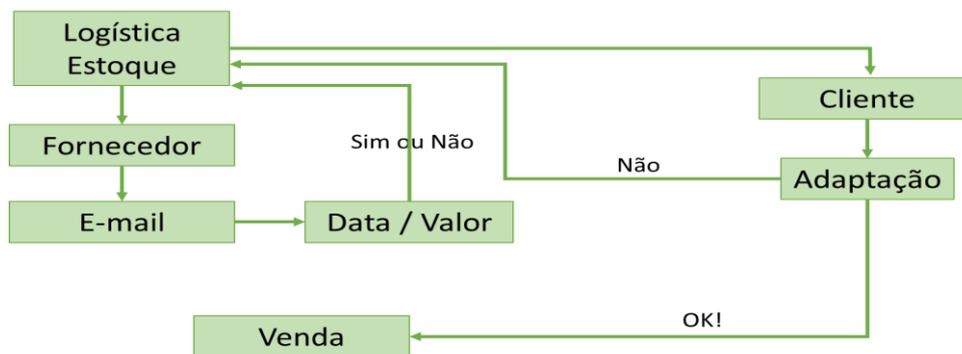
Estes dados não podem ser evidenciados nesse trabalho por tratar-se de elemento sigiloso do planejamento estratégico do hospital. As informações para estas práticas são repassadas a logística para efetuar a utilização das ferramentas do controle de estoques. Futuramente é prevista uma nova formatação da logística inclusa no planejamento estratégico do hospital sem data definida. Por ser complexa e de extrema variabilidade, esta logística requer um estudo aprimorado principalmente para não causar impacto ao paciente.

Este estudo deu-se em um hospital que atua no ramo de oftalmologia geral há mais de 75 anos e há 35 anos em lentes de contato, pioneira em seu segmento.

4.2 Pedidos compras e recebimento

A logística faz o pedido duas vezes na semana, terças e quintas-feiras. Antes de enviar aos fornecedores é feita uma conferência com os parâmetros prescritos, se houver algo em desacordo, o pedido volta para o médico oftalmologista que por sua vez faz a análise e correção das especificações. Os pedidos são separados por fornecedores e enviados por *e-mail*. Os fornecedores têm o prazo de 48 horas para dar o aceite do pedido e em caso positivo informar a data de entrega e valores. Haverá uma espera que varia entre 20 a 30 dias dependendo da disponibilidade.

Ilustração 9. Fluxograma pedido, compras e recebimento



Fonte: Os autores (2018).

A logística cadastra estas datas e valores no sistema e monitora o pedido até sua entrega. Após a chegada do pedido faz a conferência do tipo e a quantidade. Para as lentes rígidas, gelatinosas de troca anual, gelatinosas estéticas e próteses

oculares, uma 2ª conferência é feita pela assistente, que verifica curva base, grau e diâmetro, havendo divergência entra-se em contato com o fornecedor.

Os pedidos estando corretos, faz-se contato com o paciente para retirá-los no setor de lentes de contato. No caso de prótese ocular e lente rígida é feito mais um teste com o pedido realizado, se houver algum desconforto é realizado a troca e o paciente deverá aguardar a chegada de um novo pedido.

O estoque de LC divide-se em lentes corretivas monovisão, tóricas, estéticas, cosméticas, terapêuticas e próteses oculares. Para as monovisão definiu-se a partir de uma série histórica de 20 anos, os graus mais comuns, variam de -0,25 a + 8,00 com intervalo de 0,25 entre graus (estabelecido pelos fabricantes). Não há determinação de estoques mínimo, máximo e ponto de pedido.

As lentes tóricas, as lentes rígidas, as estéticas e cosméticas tem-se em estoque somente para teste, bem como as próteses oculares de diferentes formas cores e demais características. Lentes terapêuticas possuem estoque na lente de contato e na farmácia, para distribuição ao centro cirúrgico e pronto atendimento. Próteses oculares possuem um estoque de aproximadamente 480 unidades, por haver variáveis como tamanho, cor da íris, vasos sanguíneos, tamanho da pupila e íris.

Segundo as características de lentes de contato, as doenças mais comuns, os graus de maior ocorrência nos clientes e lentes especiais, adota para isto um controle através de códigos de barras onde registra-se a data de validade de cada item. O sistema informatizado além da rastreabilidade auxilia no controle da validade.

Outros parâmetros de estoque são lote e validade definidos pelo fornecedor da lente, que são inclusos em cada item no lançamento da nota fiscal em que o sistema gera automaticamente um código de barras interno, que possibilita o rastreio desde a entrada até a saída de cada LC. Os prazos de validade são controlados de acordo com a informação dos fabricantes. A logística fica responsável em monitorar estas validades até o décimo dia de cada mês, através de um relatório emitido pelo sistema, no qual se obedece a seguinte orientação: testes e caixas de lentes gelatinosas, são desprezadas 1 mês antes do vencimento; lentes rígidas 6 meses antes do vencimento. As caixas de lentes podem ser trocadas 1 ano e 11 meses antes do seu vencimento com seu respectivo fornecedor. Já as próteses oculares possuem validade indeterminada.

Em termos gerais a logística adotada é a evidenciada pelo VII Congresso Brasileiro de Lentes de Contato (2015) onde se restringe aos controles de LC.

A maioria dos referenciais teóricos propõe que as instituições devam manter um nível de estoque mínimo, máximo e o ajuste do ponto de pedido. Estes controles auxiliam na gestão e por na maioria das vezes assegura a pronta entrega dos seus produtos a seus clientes.

De acordo com Pozo (2010), a situação mais favorável é adotar um estoque mínimo que possa otimizar os recursos disponíveis e minimizar os custos envolvidos e que atenda a fatos previsíveis dentro do plano global de produção e a política de grau de atendimento.

Pozo (2010), narra que o estoque máximo deve ser suficiente para suportar variações normais de estoque em face da dinâmica do mercado, mantendo um volume que assegure, a cada lote de compra, em que o nível máximo de estoque não aumente os custos de manutenção deles. Dias (2012) afirma que, nas condições de equilíbrio entre a compra e o consumo, o estoque varia entre os níveis máximos e mínimos, e esses níveis somente serão válidos sob o enfoque produtivo.

O ponto de pedido é a posição ou nível do estoque que implica em providenciar reposição. É imprescindível lembrar o tempo necessário para tramitação burocrática. Assim, o suprimento ocorre sem o risco de falta dos materiais necessários à produção ou à venda ZANON (2008, p 27).

Sugere-se que a instituição analisada de início adote a ferramenta de gestão estoque mínimo, principalmente com as LC gelatinosas que possuem um giro maior de estoque. Assim, além do cliente já sair com sua LC adaptada, terá opção da compra do seu pedido a pronta entrega o que garante a instituição a satisfação e fidelização deles.

5 CONCLUSÃO

Durante o estudo cujo objetivo de analisar os parâmetros logísticos de lentes de contato em um hospital de saúde oftalmológica. Na visão da logística hospitalar identificada na literatura se evidenciou as consistências que definem as características das LCs do hospital a qual é referenciado.

Em 75 anos de história a organização estudada está entre as pioneiras na adaptação de LC e atualmente trabalha com todos tipos de LC no mercado nacional. Além disso, é composto por uma equipe com formação técnica e científica que oferece informações, orientações e treinamento para o uso seguro das lentes de contato. Vale ressaltar que a literatura cita diretamente os controles logísticos e não quais os parâmetros para estes controles.

Ao analisar-se o fluxo logístico as atividades desenvolvidas pela instituição e o planejamento estratégico constatou-se consistência com as teorias atuais no controle de estoques e por consequência no controle logístico, entretanto nosso objetivo era identificar como se havia chegado a estes controles, quais as bases (parâmetros) compunham os controles, como se chegara a eles. Chegou-se a apontar estes parâmetros os quais foram definidos pelos motivos, os clientes, as instituições acreditadoras de qualidade hospitalar e a análise dos gestores que por sua vez são sigilosas por fazerem parte do plano estratégico da instituição.

Entretanto, o que se encontrou de certa forma como um problema, foi a experiência neste tipo de organização por grande parte dos funcionários os quais provem do ramo industrial, cujo a logística não considera alguns fatores relevantes como o rastreio desde a entrada até o consumidor final bem como o controle de validade dos itens que são fundamentais para a área hospitalar e preconizadas pelas instituições acreditadoras.

Ao analisar-se os parâmetros logística constata-se que o estoque do hospital em estudo é adequado como relatam e definem os autores estudados, e torna-se altamente complexa pois o produto estudado requer inúmeras características e isto faz com que um produto se derive em ordem exponencial em diversos produtos dependem de fatores como por exemplo grau, data de validade, características da estrutura ocular do cliente como doença ou simplesmente características físicas como estrutura da córnea ou curvatura da mesma.

Encontrar literaturas pertinentes ao estudo de caso foi desafiador, devido a limitação do tema. Por isso que no decorrer da contextualização do TCC houveram repetidas referências de autores que obtém publicações sobre o assunto.

Dessa forma acreditar-se com base nos referenciais teóricos citados, onde propõem que as instituições devam manter um nível de estoque mínimo, máximo e o ajuste do ponto de pedido. Mediante isto, sugeriu-se a instituição estudada adotar de início a ferramenta de gestão estoque mínimo, principalmente com as LC gelatinosas que possuem um giro maior de estoque. Baseado em seus clientes e clientes futuros, analisado junto à demanda dos atendimentos e testes e/ou adaptações e ter como apoio os fornecedores envolvidos, onde se consegue observar pelas marcas com maior e menor comercialização e assim por diante, pois além do cliente já sair com sua LC adaptada, terá opção da compra do seu pedido a pronta entrega, o que garante a instituição a satisfação e fidelização dele.

REFERÊNCIAS

ALVES et al. **Refração ocular: uma necessidade social**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2014. AMB/CFM/FENAM. Médicos fazem alerta contra abusos de planos de saúde. Disponível em: http://www.gediib.org.br/br/Documentos/pub/KIT_final%20IMPrensa.pdf. Acesso em 25 nov. 2017.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) **Manual para Regularização de Equipamentos Médicos na ANVISA**. 2017 Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33912/264673/Manual+para+regulariza%C3%A7%C3%A3o+de+equipamentos+m%C3%A9dicos+na+Anvisa/ad655639-303e-471d-ac47-a3cf36ef23f9?version=1.4> Acesso em: 19 fev. 2018.

ARNOLD, J. R. Tony. **Administração de materiais: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos - Logística empresarial**. 5 ed. São Paulo: Bookman, 2006.

BARBIERI, José Carlos; Machline, Claude **Logística Hospitalar – Teoria e prática**, 2 ed. Rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2009.

BECHARA, S.J. & Kara-José, N. Ceratocone. In: Belfort Júnior, R. & Kara-José, N. **Córnea: Clínica-Cirúrgica**. São Paulo: Roca, 1997, p 619.

BICAS, H.E.A. **Ametropias e presbiopia**. Medicina, Ribeirão Preto, 30:20-26, jan./mar.1997.

BOWERSOX, D.J. e CLOSS, D.J. **Logística empresarial – o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2001.

Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO). **Catarata: Diagnóstico e tratamento**. Projeto Diretrizes. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2003.

Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) **Condições saúde ocular**. Autores: Marcos Ávila Milton Ruiz Alves Alves e Mauro Nishi 1 ed. CBO São Paulo: 2015. Disponível em: http://www.cbo.net.br/novo/publicacoes/Condicoes_saude_ocular_IV.pdf. Acesso em: 18 abr. 2018.

Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) **Vícios de refração**. Disponível em: http://www.cbo.net.br/novo/publico-geral/vicios_refracao.php Acesso em: 22 nov. 2017.

Conselho Federal de Medicina (CFM). **Resolução CFM nº 1.965/2011**. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2011/1965> Acesso em: 11 mai. 2019.

CORAL-GHANEM C, KARA-JOSÉ N. **Complicações associadas ao uso de lente de contato**. In: Coral-Ghanem C, Kara-José N. Lente de contato na Clínica Oftalmológica. 2 ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 1998, p 133-6.

CORAL-GHANEM C, KARA-JOSÉ N. **Manutenção das lentes de contato**. In: Coral-Ghanem C, Kara-José N. Lente de contato na Clínica Oftalmológica. 2 ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1998, p 113-28.

CORAL-GHANEM, Cleusa; Kara Newton; Oliveira, Paulo Ricardo, **Lentes de contato na clínica Oftalmológica**, 4 ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2015.

CRISTOPHER, Martim; **Logística e Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1997. Em colaboração com Geraldo Luiz de Almeida Pinto, Antonio de Pádua Salmeron Ayres, Bruno de Souza Elia. Publicação FGV Management. ISBN 978-85-225-0809-9.

DEEPINDER K. Dhaliwal, MD, L.Ac. **Visão geral de erros de refração**. 2017. Disponível em: https://www.msmanuals.com/pt-br/profissional/dist%C3%BArbios-oftalmol%C3%B3gicos/erros-de-refra%C3%A7%C3%A3o/vis%C3%A3o-geral-de-erros-de-refra%C3%A7%C3%A3o#v953842_pt Acessado em: 11 set. 2018.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

E3 comércio de artigos ópticos. **Retirar lente rígida**. Disponível em: <https://blog.e-lens.com.br/retirarlenterigida> Acessado em: 03 dez. 2018.

E3 comércio de artigos ópticos. **Lente gelatinosa**. Disponível em: <https://blog.e-lens.com.br/lentegelatinosa> Acessado em: 03 dez. 2018.

E3 comércio de artigos ópticos. **Lente rígida e gelatinosa**. Disponível em: <https://blog.e-lens.com.br/lenterigidaegelatinosa> Acessado em: 03 dez. 2018.

E3 comércio de artigos ópticos. **Quais são os tipos de lentes de contato que existem**. Disponível em: <https://blog.e-lens.com.br/quais-sao-os-tipos-de-lentes-de-contato-que-existem/> Acessado em: 15 jan. 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994. _____ **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, Ernesto Lima Gonçalves, Organizador, **Gestão Hospitalar – Administrando o Hospital Moderno**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GONÇALVES, P. S. **Administração de Materiais** – 3 ed. Rev. Atual. – 4. Reimpr. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GURGEL, Floriano do Amaral; **Logística Industrial**. São Paulo: Atlas, 2000.

HARRISON, A. e VAN HOEK, R. **Estratégia e gerenciamento de logística**. São Paulo: Futura, 2003.

KARA-JOSÉ N, BECHARA S, Bolcatti JA. **Complicações pelo uso de lente de contato**. In: **Pena AS. Clínica de lente de contato**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1989, p 125-34.

KARA-JOSÉ N, CORAL-GHANEM C. **Lente de contato na clínica oftalmológica**, Joinville - SC: Sociedade Brasileira de Lentes de Contato e Córnea, 2015.

MARCONI, Marina de A. LAKATOS, Eva Maria, **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, P. G.; ALT, P. R. C. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção e Operações**. São Paulo: Saraiva, 2009.

MOREIRA SMB, Moreira H. **Lentes hidrofílicas de uso flexível**. In: Moreira SMB; Moreira H. **Lentes de contato**. 2 ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1998, p 173-7.

NOBREGA, Thiago. **História da logística**, 2010, Disponível em: <https://www.administradores.com.br/artigos/negocios/historia-da-logistica/50482/>, Acesso em: 10/09/2018.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição: Estratégia, Operação e Avaliação**. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

OLIVEIRA, Paulo Ricardo Coral-Ghanem, Cleusa; Kara Newton; Oliveira, Paulo Ricardo, **Lentes de contato na clínica Oftalmológica**, 4 ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2015.

POZO, H. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

RUSSOMANO, Victor Henrique. **Planejamento e Controle da Produção**. 5 ed. São Paulo: Pioneira, 1995.

SAMPIERE, Roberto Hernández, Collado, Carlos Fernandez; Lucio, Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa**; São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SILVA, Renaud B. da; et al. **Logística em organizações de Saúde**; Rio de Janeiro: FGV, 2010 p 172.

SLACK, Nigel; et al. **Administração da produção**; revisão técnica Henrique Correa, Irineu Giansi^{1ª} 10^a. Reimpr. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

Sociedade Brasileira de Lentes de Contato e Córnea (SOBLEC). **Manual do médico** http://soblec.com.br/manual_do_medico_2011 p 14 Acesso em: 11 nov. 2018.

VII Congresso Brasileiro SOBLEC. **Anais da Sociedade Brasileira de Lentes de Contato e Córnea**, São Paulo: 2015.

MUTTI, Aníbal. **O que você sabe sobre os três problemas de visão mais comuns?** 2018. Disponível em: <https://www.h9j.com.br/suasaude/Paginas/O-que-voc%C3%AA-sabe-sobre-os-tr%C3%AAs-problemas-de-vis%C3%A3o-mais-comuns.aspx> Acessado em: 23 nov. 2017.

OLIVEIRA, P.R.; MOREIRA S. B.; MOREIRA, H. **Cuidados com as lentes de contato de teste.** Disponível em: <https://oftalmologista.soblec.com.br/manualdiretrizes/ManualMedicoOftalmologista2012.pdf> Acesso em 10 nov. 2008.

ZACCARELLI, Sérgio Baptista. **Programação e controle da produção.** 8 ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

ZANON, E. J. **Logística.** Ijuí – RS: Ed. Unijuí, 2008 p 27.

APÊNDICE

Perguntas da entrevista aplicada aos coordenadores do Departamento de Lentes de contato.

Como se chegou ao controle atual de lentes de contato?

No início (1980), trabalhava-se com o processo de lentes de contato sob encomenda em todas as ocorrências. Após um tempo (aproximadamente 2 anos) se passou a ter estoque de algumas lentes (graus), após a implantação de um sistema de informação (1992) pode-se efetuar estatísticas de ocorrências de casos, como:

Número de ocorrências por grau

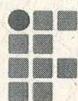
Número de ocorrências por tipo de defeito de refração.

Número de ocorrências de problemas de adaptação (onde o cliente não se adapta as lentes Gelatinosa ou de oxigenação e prefere as lentes Rígidas.

Como se chegou aos parâmetros atuais?

Ao longo de 20 anos a partir dos anos 1980 a 2000. com a evolução da instituição e ao tornar-se referência informal no Brasil e América latina, houve a necessidade de oficializar-se esta referência através das instituições acreditadoras em adaptar-se os parâmetros da instituição aos indicadores destas instituições.

ANEXO



INSTITUTO FEDERAL
Santa Catarina

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
INSTITUTO FEDERAL DE SANTA CATARINA

Joinville, 16 de maio de 2019.



Prezados,

Cumprimentando-os cordialmente, comunicamos que os alunos **EDUARDO FILIPE BRENNEISEN, GEISELY PEDROSO, GERMANO SANJO HIRAYAMA KONELL** devidamente matriculadas no Curso Superior de Tecnologia em Gestão Hospitalar desta Instituição de Ensino, pretendem desenvolver uma pesquisa para seu Trabalho de Conclusão de Curso, com o seguinte tema: **“Análise dos Parâmetros Logísticos de Estoques de Lentes de Contato em uma Organização de Saúde Oftalmológica”**.

A pesquisa tem por objetivo analisar as variáveis de controle de estoque de lentes de contato utilizadas por um serviço de oftalmologia. Especificamente, pretende-se descrever o processo de controle de estoques do serviço de oftalmologia, verificar a adequação das variáveis utilizadas no controle do estoque, sugerir melhorias no controle do estoque.

Neste sentido, solicitamos autorização para que os referidos alunos possam realizar a coleta de dados no setor de lentes de contato, em datas e horários previamente agendados com a coordenação local.

Na qualidade de orientadora da pesquisa, desde já agradeço pela sua atenção e me coloco à disposição para quaisquer esclarecimentos por meio do telefone **(47) 3431-5671** e do e-mail **<caroline.brilinger@ifsc.edu.br>**.

Atenciosamente,


Caroline Orlandi Brilinger
Docente do CST em Gestão Hospitalar
IFSC – Campus Joinville

Caroline Orlandi Brilinger
Coordenadora do Curso Superior de Tecnologia
em Gestão Hospitalar
Portaria: N° 612 de 28/02/2018 - DOU 01/03/2018
Câmpus Joinville SIAPE: 2074122

De acordo: 



