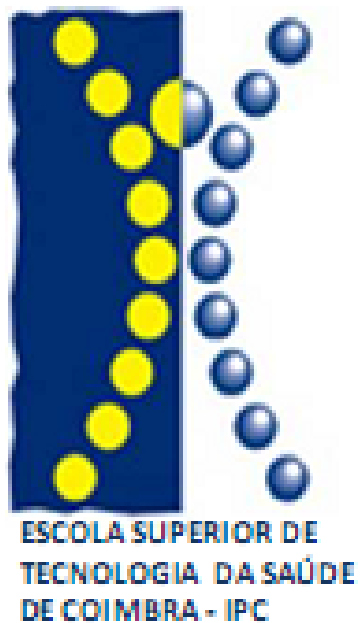


ESTeSC – Coimbra Health School

Abstract Book

Poster Week 1/14

April 28 – May 2, 2014



COMISSÃO ORGANIZADORA

Célia Margarida Alcobia Gomes

Cristina Sofia dos Reis Santos

Diana Luísa Duarte Lima

Fernando José Figueiredo Agostinho d' Abreu Mendes

Isabel Maria Aguilár Cabral Andrade Ramalho

Joaquim Alberto Pereira

Margarida Tenente dos Santos Pocinho

Nelson Rafael Leite e Sá

Paulo Nuno Centeio Matafome

Rui Santos Cruz

CONTACTO

posterweek@estescoimbra.pt

ÍNDICE

A1 – A4	UC Genética	Licenciatura em Farmácia
A5 – A11	UC Genética	Licenciatura em ACSP
A12 – A18	UC Qualidade da água II	Licenciatura em Saúde Ambiental
A19 – A25	UC Saúde Pública	Licenciatura em Saúde Ambiental
A26 – A30	UC Fisiologia II	Licenciatura em Audiologia
A31 – A38	UC Fisiologia II	Licenciatura em Fisioterapia
A39 – A50	UC Electrocardiologia II	Licenciatura em Cardiopneum.
A51 – A60	UC Imunohem. Clínico-laboratorial	Licenciatura em ACSP
A61 – A68	UC Inv Aplicada	Licenciatura em ACSP
A69 – A75	UC Ecotoxicologia	Licenciatura em Saúde Ambiental
A76 – A79	UC Inv Aplicada	Licenciatura em Farmácia
A80	UC Nutrição	Licenciatura em Farmácia
A81 – A86	UC Metodologias Investigação	Licenciatura em Fisioterapia
A87 – A90	UC Metodologias Investigação	Licenciatura em Saúde Ambiental
A91 - A96	UC Metodologias Investigação	Licenciatura em Radiologia

TÍTULO: MULTIPLE SCLEROSIS

Autores: Andreia S. Pestana | João M. Coelho | Liliana F. Rodrigues | Pedro R. Loureiro | Rita D. Pereira | Célia A. Gomes

Multiple sclerosis (MS) is a demyelinating and chronic degenerative inflammatory disease that affects the central nervous system (CNS). It is a disease that often develops between 20 and 40 years of age. Demyelinating diseases of the CNS are based on primary changes in the myelin sheath. The primary injury of the myelin sheath causes damage and death of oligodendrocytes. Familial aggregation in this disease is not strong; however, evidence shows that susceptibility to multiple sclerosis-type 1 (MS1) is associated with variation in certain HLA genes on chromosome 6.

This disease has a heterogeneous clinical course, in various forms, with features that set them apart from each other, ranging from relapsing-remitting, secondary progressive, primary progressive, progressive relapsing, and clinical isolated syndrome.

Treatment of multiple sclerosis (MS) comprises the use of immunosuppressants and immunomodulators such as interferon formulations β , glatiramer acetate, natalizumab, fingolimod, and mitoxantrone.

Although the treatment using these drugs passes through these, they have adverse reactions. As such, an alternative exists using rosuvastatin, a favorable statin. Beneficial effects of rosuvastatin were notorious in improving the quality of life and decreasing the Scale Expanded Disability Status (EDSS), which is the parameter used to monitor the progress of the disease. This procedure has been shown to be important in improving the quality of life of patients with MS.

This work aims to determine the changes at the genetic level on chromosome 6 and also discuss the pharmacological treatment of MS.

TÍTULO: PHARMACOGENOMICS-CHANGES IN CYP2C9 AND CYP2C19 IN DIFFERENT ETHNIC GROUPS

Autores: Ana Luís, Elisa Ferreira, Humberto Ferreira, Vera Saraiva, Célia A. Gomes

The Pharmacogenomics is a branch of Genetics and Pharmacology that studies individual genetic variability response to a particular pharmacologic drug. Pharmacogenomics aims to obtain an individualization of therapy to decrease the risk of adverse drug reactions, to increase their effectiveness and identify new potential therapeutic targets.

The cytochrome P450 (CYP) is responsible for the metabolism of xenobiotics. The CYP2C19 and CYP2C9 are two of the major enzymes responsible for metabolizing drugs, which can lead to the occurrence of adverse reactions to drugs or to its ineffectiveness. The prevalence of polymorphisms in these genes among different ethnic groups can influence the therapeutic effect of the drug concerned. This is because our genetic variability arises from several factors such as the environment. Variations in CYP2C9 are more common in Caucasians, while the CYP2C19*2 are in Asians.

The determination of pharmacogenomic profile of patients is important because it allows to predict the individual metabolic response to therapy and adjust the dosage of a drug for a specific patient.

The aim of this study is to present Pharmacogenomics and also demonstrate its importance when dealing with different therapeutic responses according to genetic polymorphisms in CYP2C9 and CYP2C19 of different ethnic groups.

TÍTULO: CHRONIC MYELOID LEUKEMIA: FROM GENES TO TREATMENT

Autores: Ana Francisco; Adriana Ferreira; Andreia Figueiredo; Carina Almeida; Cátia Costa; Célia A. Gomes

Chronic myelogenous leukemia (CML) is identified by a genetic anomaly, a hematopoietic stem cell, with the presence of the Philadelphia chromosome (Ph) resulting from the reciprocal translocation between chromosomes 9 and 22. As a result, part of the BCR ("breakpoint cluster region") gene from chromosome 22 is fused with the ABL (Abelson) gene on chromosome 9. The BCR-ABL transcript is continuously active. In turn, activates a cascade of proteins that control the cell cycle, speeding up cell division. The action of the BCR-ABL protein is the pathophysiologic cause of chronic myelogenous leukemia.

The incidence is 1.5 people per year with a higher prevalence in men after 45 years. It is a chronic myeloproliferative disease characterized by leukocytosis and splenomegaly, which progresses in three stages: chronic (FC) accelerated (AP) and blast crisis (BC).

Treatment varies depending on the stage of the disease. Usually the treatment include tyrosine kinase inhibitors of first generation such as imatinib, and second generation as nilotinib and dasatinib, chemotherapy using hydroxyurea, is also very effective, less often stem cells, biological therapy (interferon alpha) and marrow transplantation can also be used. Recently the possibility of suspension of the drug began to be investigated after a period in which the patient retains CML controlled with undetectable levels of the disease.

The aim of the present work is to describe chronic myelogenous leukemia, a cancer of the white blood cells and present different therapies with the tyrosine kinase inhibitors.

TÍTULO: GAUCHER DISEASE

Autores: Bruno Matias, David Almeida, Joana C. Dias, Joana P. Louro, Célia A. Gomes

Gaucher's disease is a sphingolipidosis, which is very rare in general population. It is caused by mutations in the *GBA* gene located on the long arm of chromosome 1 (1q21.31) encoding the enzyme acid beta-glucosidase. It is an autosomic recessive condition that is due to a deficiency in the enzyme glucocerebrosidase (glucosylceramide β -glucosidase). The catalytic activity and reduced instability are the result from this deficiency.

The lysosome is an organelle of the cell where each substrate is processed by a specific enzyme action, and if this is absent or insufficient, the substrate accumulates, will dilating the lysosome and whole cell ends up being filled by these organelles filled with substrate and bulky, which will ultimately constrain the normal cellular activity.

The clinical manifestations of this disease exhibit heterogeneity, describing 3 main types. Type 1 (95 % of cases) is the only one who has no neurological signs, type 2 is an acute neuropathic form that develops in children and type 3, chronic neuropathic in adult.

Currently, there are two main therapeutic approaches for type I Gaucher's disease: enzyme replacement therapy (ERT) and substrate reduction therapy (SRT). The study of new strategies to prevent the transmission of this gene, *GBA*, to the future generations, as well as ongoing research into new treatments to improve the quality in patient's life who have type II and III.

The aim of this study is to identify the relationship between the genetic characteristics of patients with Gaucher's disease and evidenced clinical and nutritional characteristics.

TÍTULO: MACHADO-JOSEPH DISEASE

Autores: Ana Santos, Flávia Fonseca, Lília d'Apresentação, Mariana Girão, Manuela Figueiredo, Célia A. Gomes

Machado-Joseph Disease (MJD), also known as spinocerebellar ataxia type 3 (SCA3), represents the most common form of SCA worldwide. MJD is an autosomal dominant neurodegenerative disorder of late onset. MJD presents strong phenotypic heterogeneity, which has justified the classification of patients into three main clinical types. MJD's causative mutation consists in an expansion of an unstable CAG tract in exon 10 of *ATXN3* gene, located at 14q32.1. Mutated *ATXN3* alleles consensually present about 60 to 84 CAG repeats, resulting an expanded polyglutamine tract in ataxin-3. This altered protein gains a neurotoxic function, trough yet unclear mechanisms. Several genetics tests are available for MJD, and Genetic Counselling Programs have been created to better assist the affected families, namely on what concerns the possibility of pre-symptomatic testing's. A deeper understand of this Ataxin-3 protein biology, the way the expansion alters their features, and the consequences of these changes for cell functioning and survival are sure to be of critical importance for developing future treatment of MJD.

TÍTULO: HUNTINGTON'S DISEASE

Autores: Cristiana Costa, Jessica Ferreira, Mafalda Vitorino, Rafaela Machado, Tatiana Varandas, Célia A. Gomes

The Huntington's disease is a dominant autosomal neurodegenerative disorder, caused by a mutation in the huntingtin gene (*HTT*, also named *IT15*), located on the short arm of chromosome 4, that encoding the huntingtin protein with unknown function. Is an unstable expansion of the CAG, responsible for encoding glutamine, leading to a peptide, too long and requires cleavage by the action of proteases. The aminated ends cleaved form protein aggregate, potentially toxic, of intermediates, protofibrils and oligomers.

The normal value of repetitions is 8 to 35, but can emerge from 36 to 39 repetitions. The disease arises when occur more than 40 repetitions. The mutated protein induced anomalies in DNA and mitochondrial enzymes, with consequent energy and metabolic deficits leading to a higher degeneracy.

This disease is caused by the progressive destruction of encephalinergetic neurons. Three important clinical aspects are demarcated: motor disturbance, behavior disorder and progressive cognitive dysfunction associated with selective atrophy of the striatum and cerebral cortex. There is a state of mental insanity, causing deterioration in areas such as learning and memory, language, attention, perception and motor function.

It is a disease under study since it is not yet know the mechanisms leading to neuronal degeneration and death, not knowing treatment, although they resort to drugs to attenuate the symptomatology of the patient.

The objective of this work is to characterize Huntington disease at the genetic level, know the phenotypic changes recognizing neuropsychological disorders, symptomatology and evaluate the quality of life of patients and families, presenting a case of the pathology.

TÍTULO: RILEY-DAY SYNDROME

Autores: Ana Cristina Alves, Andreia Almeida, Cláudia Silva, Diana Serra, Licínia Santos, Vânia Oliveira, Célia A. Gomes

The Riley-Day syndrome is an autosomal recessive disorder that affects 1 to 9 people in each millions of people. This pathology is characterized by abnormal development and progressive degeneration of the autonomic and sensory nervous system. People affected by Riley-Day syndrome manifest symptoms like insensitivity to pain, inability to produce tears, convulsions and scoliosis.

This syndrome is caused by mutation on *IKBKAP* gene (inhibitor of kappa light polypeptide gene enhancer in B-cells, kinase complex-associated protein) located on chromosome 9. Until now there have been three mutations in *IKBKAP* identified in individuals with Riley-Day syndrome. The most frequent mutation consists in a substitution that takes place in a single base pair in intron 20 of the *IKBKAP* gene accounts for 98% of cases.

The *IKBKAP* gene provides instructions for making a protein called IKK (or IKAP) complex-associated protein. It is part of a six-protein complex called the elongator complex. The elongator complex plays a key role in transcription of proteins that affect the cell's structural framework (the cytoskeleton) and cell movement (motility).

The diagnosis is made by physical examination that demonstrates lack of reflexes of the patient and insensitivity to the pain, and the treatments are made for the symptoms by the time they appear. The patients take anticonvulsants, eye drops to prevent dryness of the eyes and they must be very careful to avoid injuries.

The aim of the present work is to characterize and describe a rare pathology with progressive degeneration of nervous system.

TÍTULO: PROGERIA - MISTAKE IN THE “BIOLOGICAL CLOCK ”?

Autores: Ana Martinho, Joana André, Mariana Monteiro, Mónica Pereira, Neuza Oliveira, Célia A. Gomes

The Hutchinson-Gilford syndrome, also known as Progeria is a rare disease of autosomal dominant nature detected between 18 and 24 months; these children have specific features like gray hair, loss of fat, sagging trunk and face, short stature and abnormal voice.

This syndrome can be explained by the occurrence of a mutation in the *LMNA* gene (lamina A) on chromosome 1 where the protein is produced in minor quantity. This mutation causes a loss of about 50 amino acids, affecting the structure of the nuclear membrane.

Another possible cause of this syndrome is the loss of the telomere extremities, which are not rearranged or reorganized, because there is no telomerase enzyme that leads to the acceleration of the aging process.

The observation of physical characteristics leads to diagnoses and is followed by a clinical and molecular evaluation, where analysis of the *LMNA* gene is mandatory.

The treatment involves the administration of vitamins, growth hormones, fatty acids and "lonafarnib". This drug has recently introduced into the therapy because of the discovery that some of the damage in the cells had changes in molecules of the farnesyl group.

The objective of this review is to characterize the Hutchinson-Gilford syndrome at the genetic level, knowing the phenotypic changes, the incidence in the population, treatments available to relieve the disease and present a clinical case of a Portuguese teenager.

TÍTULO: PRADER-WILLI SYNDROME

Autores: Alessia Teixeira, Carina Vieira, Dora Morgado, Sara Ramos, Suse Silva, Célia A. Gomes

Prader-Willi syndrome is a congenital disorder that affects the nervous system and consists, in more of 70% of the cases, in a deletion in the 15th parental chromosome (15q11-13). This means the patient suffers from a genomic imprinting that only allows the expression of one of the parental alleles. However, the mutation cannot only happen by deletion, since 25% of the incidents come from a uniparental disomy.

This mutation doesn't depend from race or sex, it happens occasionally among new-borns with a ratio of 1 to 10000.

The most visible symptoms are hypotonia, frail weep, reduced muscle strength, strabismus and problems on suction. The children suffer from excessive appetite that leads them, at a mature age, to obesity – showing small stature, with small hands and feet. They also reveal hypogonadism. In the cognitive domain, 90% of the children show a cognitive deficit.

While doing a diagnosis, we must search the deletion 15q11-13 in one chromosome and the methylation pattern in the other 15p chromosome area. So far, there's no treatment for this disease but, in order to improve the quality of life of the individuals, therapeutic and educational strategies are used. To these, it can be administrated growth hormones in order to control the excessive appetite that offers a normal development to the child.

The purpose of the present work is to describe a rare genetic disease that affects the nervous system and metabolic proces

TÍTULO: SICKLE-CELL ANEMIA

Autores: André Grácio, Diana Lopes, Juliana Morgado, Mariana Silva, Pedro Lopes, Célia A. Gomes

Sickle-cell anemia is an autosomal recessive hemoglobinopathy transition. This results from a mutation in the β -globin gene located on the short arm of chromosome 11. In the sixth codon, the substitution of adenine (A) to thymine (T), which leads to the exchange of the amino acid valine (GTG) to glutamate (GAG) occurs by changing the conformation of normal hemoglobin A (HbA) to the S-shaping (HbS).

The HbS has a lower solubility in the cytoplasm of erythrocytes, which causes the change biconcave shape to a sickle shape, that imprisons the erythrocytes in branching capillaries causing oxygen deficiency in the tissue.

An individual with sickle-cell trait has only one mutated gene, which confers selective benefit to carriers, protecting them from malaria. The sickle-cells have a less favorable environment for this parasite. Therefore, when infected, individuals develop this disease in a lighter form than normal homozygotes.

The main goal of this work is to characterize sickle-cell anemia in their genetic and physiological component.

TÍTULO: ALEXANDER DISEASE

Autores: Adriana Machado, Ana Ribeiro, Mariana Pratas, Paula Ferreira, Sandra Taipina, Célia A. Gomes

Alexander disease is a rare disorder that belongs to the Group of the Leukodystrophies and affects the white matter of the brain composed of astrocytes.

It has autosomal character and leads to death of the individual after a few years of its appearance. It is a mutation that's not transmitted by the parents, it occurs spontaneously individual. This disease can appear in children, youth and adults.

The gene that is mutated is *GFAP*, in the 17 chromosome. With this mutation there's a change in the development of myelin and consequently the destruction of the white portion which is accompanied by formation of fibrous tissue and Rosenthal that leads to myelin destruction and accumulation of fatty acids.

There are some clinical manifestations such as: growth retardment, macrocephaly, seizures, spasticity and retard development of some physical, psychological and behavioural capabilities, hydrocephalus and dementia.

Nowadays, there's no treatment for this disease however it has been experimented bone marrow transplantation, with no success. The diagnosis can be made through an MRI of the brain.

Objective: This work aims to advertise the mechanism of Alexander disease, its causes and consequences.

TÍTULO: ÁGUAS RESIDUAIS E SAÚDE PÚBLICA

Autores: Fabrice Capitão, Gonçalo Santos, Pedro Costa, Cristina Santos

As águas residuais são águas constituintes do saneamento básico em que este abrange as intervenções no âmbito da engenharia sanitária, ou seja, das obras de engenharia que visam a defesa da saúde pública na comunidade. Em geral este conceito abrange três tipos de intervenções: o abastecimento e distribuição de água; a drenagem e tratamento de esgotos; a remoção e destino final dos resíduos sólidos urbanos (efluentes domésticos).

Os métodos de tratamento das águas residuais dividem-se em 3 etapas, tais como: Tratamento Primário, Tratamento Secundário e o Tratamento Terciário. Pode em alguns casos estar associado a doenças na saúde pública, devido a défices nestes tipos de tratamento.

Este trabalho tem como objetivo apresentar a metodologia de Avaliação do Funcionamento de Estações de Tratamento de Águas Residuais.

Iremos apresentar um caso-estudo, da indústria da Soporcel, o qual nós seguiremos para a finalidade deste trabalho, que consiste na avaliação dos tipos de tratamento usados e quais os seus efeitos para a saúde pública.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho, foi a revisão de artigos e consulta de bibliografia sobre o tema.

Concluimos que é importante o tratamento das águas residuais, temos que considerar que na sua composição não se trata apenas de efluentes, mas são efluentes compostos por complexos químicos, voláteis, tóxicos e muitas vezes nocivos para a saúde humana.

TÍTULO: QUALIDADE DAS ÁGUAS BALNEARES E DOENÇAS ASSOCIADAS À SUA POLUIÇÃO**Autores: Adriana Coelho, Carolina Teixeira, Cátia Estácio, Débora Murta, Cristina Santos**

As zonas balneares portuguesas estendem-se por muitos quilómetros, contando com vastos areais e belas paisagens que, combinados com o clima mediterrânico, tornam as praias portuguesas locais fantásticos, onde recorrer ao mar e aos rios e desfrutar de um belo dia de praia constituem uma atividade agradável e bastante praticada. A qualidade das águas balneares representa assim não só um fator de saúde como também um importante indicador de qualidade ambiental e de desenvolvimento turístico. Por todas estas razões, a gestão da qualidade destas águas é uma preocupação constante. Para tal, este trabalho teve como objetivo o estudo da qualidade das águas balneares portuguesas e as doenças associadas à sua poluição, sendo que para tal foi feita uma revisão bibliográfica em artigos científicos pesquisados no PubMed, B-on, Google Scholar, Mendeley, e ainda uma consulta ao site do Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos, ao site da Associação Bandeira Azul da Europa e ao site do Portal da Saúde. Neste trabalho, de maneira a clarificar o assunto, apresentamos ainda um caso de estudo ocorrente nas praias portuguesas originário de uma má gestão das águas residuais de uma população excessiva, demonstrando ainda as consequências da contaminação da água. A avaliação da qualidade das águas balneares é realizada segundo o Decreto-Lei nº 113/2012 de 23 de maio, que estabelece o regime de identificação, monitorização e classificação da qualidade das águas balneares e de prestação de informação ao público sobre as mesmas, limitando a sua utilização pelo Homem.

TÍTULO: AVALIAÇÃO DE RISCOS EM PISCINAS

Autores: Ana Inverno, Ana Miguel Brenha, Daniela Guimarães, Raquel Nossa, Cristina Santos

Desde sempre, as piscinas foram utilizadas para fins recreativos, formativos, terapêuticos ou desportivos. Assim sendo, a procura para estas atividades têm sofrido um aumento gradual nos últimos tempos, admitindo-se que a sua utilização, enquanto atividade física regular, leva a um aumento da qualidade de vida e promoção da saúde. Contudo, têm sido verificadas lacunas ao nível da conceção e gestão das piscinas, levando aos utilizadores e aos vários grupos profissionais que desempenham atividades em diferentes áreas poderão estar sujeitos a inúmeros perigos, o que conduz à identificação de vários tipos de riscos associados à sua utilização, nomeadamente físicos, biológicos e químicos. Colocam-se diversas questões relativamente à qualidade da água das piscinas, às suas características estruturais e às condições de funcionamento.

O trabalho tem como objetivo abordar riscos físicos, químicos e biológicos, medidas globais de gestão do risco e a abordagem dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho nas piscinas. Para a elaboração do trabalho foi realizada uma pesquisa bibliográfica com a consulta de artigos científicos sobre o tema.

De acordo com o trabalho realizado os resultados mostram que, se não forem tomadas precauções a nível químico, físico e biológico fica comprometida a qualidade da água, tornando-se prejudicial para os utilizadores.

O papel do Técnico de Saúde Ambiental neste caso, é a salvaguarda da saúde e bem-estar das pessoas que utilizam estes espaços.

TÍTULO: PISCINAS PÚBLICAS - AVALIAÇÃO DE BOAS PRÁTICAS DOS UTENTES E FUNCIONÁRIOS

Autores: Brígida Simões, Inês Vasco, Melissa Marques, Sara Gonçalves, Cristina Santos

A qualidade das águas das piscinas é fundamental para a qualidade da saúde pública de quem as frequenta, uma vez que a água contaminada acarreta inúmeros malefícios, como doenças de pele, respiratórios, entre outros. Assim, de forma a minimizar estes acontecimentos inesperados, torna-se essencial adotar um conjunto de boas práticas por parte dos utentes e dos funcionários.

Deste modo, para a realização deste trabalho procedeu-se a uma revisão bibliográfica do tema mas também, à aplicação de um questionário anónimo, sobre boas práticas dirigido aos utentes e funcionários. Os questionários foram aplicados em quatro piscinas públicas.

Verificou-se dos resultados obtidos que tanto os utentes como os funcionários obtiveram bons resultados quanto às boas práticas aplicadas nestes espaços.

É fundamental que exista um certo grau de consciencialização, seja por parte dos utentes seja dos funcionários, na aplicação de boas práticas, visto que a existência de situações de incumprimento podem provocar problemas de Saúde Pública.

TÍTULO: BOAS PRÁTICAS EM PISCINAS

Autores: Adriana Pereira, Filipa Monteiro, Micael Lindo, Cristina Santos

A procura de piscinas para satisfazer as diversas atividades da sociedade, tais como desportivas, recreativas e/ou terapêuticas é acompanhada por um grande desenvolvimento sendo cada vez mais patrocinada por instituições, entidades públicas ou particulares, com o intuito de oferecer às suas comunidades de forma significativa, um elevado número de piscinas à escolha destas. Por conseguinte, este crescimento oferece quantidade porém em termos de qualidade, condições propícias da água, espaço e regras de higiene, condições de segurança e lotação, pode não constituir parte integrante deste processo. Desta forma, atendendo às preocupações da qualidade e segurança das piscinas, torna-se indispensável a intervenção e incrementação de algumas práticas para regularizar o bom mantimento e melhorar os espaços recreativos carentes de normas, requisitos e condições necessárias para a boa administração local e global.

O objetivo é consciencializar os gestores, trabalhadores e utentes, para que adotem um conjunto de boas práticas uma vez que, as suas práticas podem resultar interferir na qualidade da água, na segurança e saúde dos trabalhadores e dos utentes.

Neste sentido, é necessário que essas boas práticas sejam incutidas e praticadas.

Este artigo teve como base a revisão sistemática de artigos científicos sobre o tema.

Em conclusão, todas as noções apreendidas ao longo da realização do nosso trabalho e das diversas práticas envolventes determinam o grau de desenvolvimento e qualidade que os espaços recreativos/terapêuticos/desportivos oferecem à sociedade e a conduta que estes proporcionam à saúde.

TÍTULO: A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA E HIGIENIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE EM PISCINAS

Autores: Diogo Pereirinha, Patrícia Ferreira, Sofia Moura, Fábio Monteiro, Cristina Santos

Hoje em dia, constata-se uma procura cada vez mais alargada de utilização de piscinas interiores para atividades desportivas, recreativas e terapêuticas.

No entanto, as piscinas apresentam riscos associados à qualidade da água e higiene das superfícies, que podem ser veículos de transmissão de patologias para utentes e profissionais.

Devido a esta problemática o objetivo deste trabalho é alertar os utilizadores para aplicação de boas práticas de higiene pessoal e os funcionários para os procedimentos de uma gestão eficaz do espaço designadamente a correta higienização das superfícies e o controlo da qualidade da água.

Assim sendo realizamos uma revisão bibliográfica sobre o tema.

Constatamos que este é um tema muito abordado, devido especialmente aos problemas a nível de Saúde Pública que a qualidade da água e superfícies das piscinas podem provocar quando não são corretamente tratadas e higienizadas.

Concluimos que a incorreta higienização das superfícies e águas das piscinas pode provocar vários problemas de saúde pública.

TÍTULO: LEGIONELLA, UM INIMIGO PRESENTE NOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO**Autores: João Dias, Valter Durão, Vítor Custódio, Cristina Santos**

Como recurso natural indispensável à vida, a água utilizada pelo Homem para consumo direto deve ser alvo de avaliação contínua, no que se refere à sua qualidade física, química e microbiológica. As bactérias do género Legionella encontram-se em ambientes aquáticos naturais e também em sistemas artificiais, como redes de abastecimento/distribuição de água, redes prediais de água quente e água fria, ar condicionado e sistemas de arrefecimento (torres de refrigeração e humidificadores) existentes em edifícios, nomeadamente em hotéis, termas, centros comerciais e hospitais. Surgem ainda em fontes ornamentais e tanques recreativos (p.e. jacuzzis). A espécie de Legionella sendo reconhecida como a mais patogénica é a Legionella pneumophila, que é uma bactéria pleomórfica, flagelada, Gram negativa. A infecção pela bactéria ocorre principalmente na inalação de vapor, gotículas de água ou neblina contaminada com a Legionella, sendo a doença dos legionários e a febre de Pontiac as duas doenças com maior ênfase provocadas por esta bactéria.

São objectivos deste trabalho, apresentar as características morfológicas do microrganismo em estudo; identificar aspectos ecológicos, sintomatologia associada; saber como realizar o tratamento e referir medidas de prevenção e prevalência da Legionella pneumophila em águas de diferentes proveniências das regiões norte e centro de Portugal.

A metodologia utilizada para a realização deste trabalho, foi a revisão de artigos e consulta de bibliografia sobre o tema.

Concluimos que é fundamental a implementação de planos de gestão do risco, avaliando as suas características e estabelecer medidas de prevenção e de controlo, evitando a presença e a multiplicação da Legionella.

TÍTULO: COMPORTAMENTOS DE RISCO EM ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR

Autores: Bruno Pereira, Lydia Guerreiro, Diogo Ferreira, Cristina Santos

Atualmente tem-se verificado um aumento de informação acerca das várias atitudes sobre os comportamentos de riscos que devem ser adotados pela sociedade. Devido à Era informatizada e aos diversos avisos pelos *media* sobre os perigos de determinados comportamentos, nem sempre se verifica um melhor controlo ou diminuição dos fatores que condicionam esses comportamentos, principalmente na sociedade mais jovem.

Assim, este trabalho teve como objetivos avaliar as atitudes dos estudantes do ensino superior, em relação aos seus comportamentos de risco e que podem pôr em causa a sua saúde e a dos que os rodeiam. Pretende-se também, comparar estes dados entre os estudantes das diversas unidades orgânicas do Instituto Politécnico de Coimbra.

Para a realização deste estudo foi utilizado um instrumento validado, que foi aplicado aos estudantes do ensino superior do Instituto Politécnico de Coimbra. Foi ainda, feita uma revisão de artigos científicos já publicados e conhecidos sobre o tema.

Foram obtidos os seguintes resultados, dos 300 estudantes inquiridos verificou-se que 78% dos não fumam e dos que fumam, 65% fumam entre 1 a 5 cigarros por dia, contudo 5% dos estudantes consumiram marijuana, nos últimos 30 dias. Em relação ao álcool, 24% dos estudantes apresentam um consumo exagerado entre 4 a 10 dias, num total de 30. Verificou-se que, em média, 17,5% conduziu ou viajou com alguém sob efeito do álcool. Por outro lado 55% dos estudantes utilizam com regularidade o preservativo, em média 75% das vezes.

Concluindo, podemos verificar que no que diz respeito ao álcool e às doenças sexualmente transmissíveis deve-se intervir de forma a melhorar os resultados apresentados através de ações de educação para a saúde com vista à prevenção da doença e promoção da saúde.

TÍTULO: CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL UMA FERRAMENTA NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Autores: Ana Pimenta, Ana Rodrigues, Catarina Belchior, Diana Barreira, Cristina Santos

Um Centro de Educação Ambiental (CEA) consiste numa referência ao nível da educação para a sustentabilidade, reconhecido pela qualidade do serviço prestado e promoção de uma consciência crítica e participativa de uma cidadania responsável, permitindo que saibam lidar com desafios de um desenvolvimento sustentável.

Estes Centros constituem uma forma de educação dos cidadãos, através de processos que despertam para a importância da alteração de comportamentos e atitudes. Promovem ainda, a consciência crítica e comportamentos corretos de sustentabilidade, estimulando a participação ativa dos munícipes na proteção do ambiente, sem esquecer da promoção de uma conduta consciente na exploração dos recursos naturais e energéticos, sendo destinado a todos os cidadãos interessados por estas atividades.

Este trabalho tem como objetivo mencionar as ferramentas necessárias para a criação de um CEA assim como fundamentar a sua importância em termos de desenvolvimento sustentável.

Para a realização deste trabalho foi feita uma revisão bibliográfica e ainda a consulta de diversos sítios que nos forneceram informações sobre diferentes Centros de Educação Ambiental, garantindo-nos deste modo obter informação sobre o assunto.

Com este trabalho, esperamos assegurar a implementação de um CEA, que possa desenvolver atividades que envolvam a comunidade em geral, promovendo projetos escolares e fomentando a cooperação e participação de entidades públicas e privadas fazendo com que cheguem informações necessárias sobre temas importantes para a nossa sociedade como a ecologia, resíduos, água, entre muitos outros temas.

Deste modo, podemos concluir que um CEA permite a transmissão de informações e valores essenciais à nossa sobrevivência e permite assegurar a qualidade de vida das gerações futuras.

TÍTULO: DOENÇAS TRANSMITIDAS POR VETORES – UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

Autores: Anabela Morgado, Ana Rita Ribeiro, Isabel Couceiro, Joana Almeida, Cristina Santos

As doenças transmitidas por vetores são infeções em que os microrganismos que têm origem nos vetores são transferidos de pessoa para pessoa pela picada de determinado vetor, em que estes vetores podem ser insectos ou ratos, pombos, etc.

Hoje em dia, as Doenças Transmitidas por Vetores estão a “invadir” países que supostamente têm elevadas condições sanitárias, nomeadamente países desenvolvidos.

Assim sendo, e face a este problema de Saúde Pública elaborámos este estudo com o objetivo de avaliarmos o grau de conhecimento dos estudantes da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra perante este tipo de doenças.

Foi aplicado um questionário com questões de conhecimento sobre as Doenças transmitidas por Vetores.

Face aos resultados, os alunos revelaram que possuem conhecimentos suficientes face ao tema. A doença a que mais pessoas responderam que tem mais incidência foi a Malária. O continente mais afetado com estas doenças a que mais gente respondeu foi África. Quase a totalidade dos alunos respondeu que os vetores têm bastante implicação na Saúde Pública. Os diferentes tipos de vetores são mal ou suficientemente conhecidos pelos alunos. E praticamente a totalidade dos alunos respondeu ao tipo de vetor que conhece como sendo os mosquitos.

Acreditamos que este estudo vai alertar a comunidade escolar para este problema que está a afetar a população a nível mundial e que temos de estar preparados para lidarmos com estas diversas doenças.

TÍTULO: FATORES DE RISCO PSICOSSOCIAIS EM PROFISSIONAIS DO ENSINO SUPERIOR

Autores: Ariana Nunes, Filipa Ferreira, Marta Carvalho, Luísa Santos, Cristina Santos

Os fatores psicossociais, sendo estes definidos como riscos para a saúde mental, física e social, originados pelas condições de trabalho, por fatores organizacionais e relacionais.

Os fatores psicossociais de risco no trabalho podem ser agrupados em seis vertentes distintas: intensidade do trabalho e tempo de trabalho; exigências emocionais; falta/insuficiência de autonomia; má qualidade das relações sociais no trabalho; conflitos de valores e insegurança na situação de trabalho/emprego.

Este trabalho teve como objetivo avaliar os fatores de risco psicossociais em docentes e funcionários da Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, pretendendo com o desenvolvimento do estudo informar a população alvo, sobre a importância da exposição aos fatores psicossociais e riscos inerentes.

Para a realização deste trabalho foi aplicado um instrumento validado, aos docentes e funcionários com vista à avaliação dos fatores de risco psicossociais e ainda a revisão sistémica de artigos científicos e outras fontes de informação sobre o tema.

Como ainda não obtivemos conclusões do nosso estudo, pesquisamos outros estudos que nos indica que a maioria dos trabalhadores menciona que interrupção de tarefas para realizar outras não planeadas acontece muito e perturba o trabalho e a produtividade. Muitos já experienciaram situações de tensão o que dificultou o trabalho.

Concluimos que avaliar a incidência dos fatores psicossociais permite proporcionar medidas para tentar eliminar ou reduzir os efeitos destes riscos na saúde. É necessário que após o diagnóstico, sejam programadas medidas corretivas em casos de situações de trabalho mais desfavoráveis aos profissionais.

TÍTULO: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

Autores: Liliana Loureiro, Marta Cunha, Vanilce Veiga, Cristina Santos

A Educação Ambiental é mostrada como ferramenta de gestão dos problemas ambientais e de promoção da saúde, constituindo-se assim, numa forma abrangente de educação dos cidadãos, através de um processo que procura inculcar no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental.

O presente trabalho tem como objetivo criar um modelo de implementação de um projeto de educação ambiental para as escolas do 1º ciclo do ensino básico, pretendendo sensibilizar e despertar nas crianças atitudes capazes de contribuir com a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

Este modelo pretende abordar temas como a preservação, sustentabilidade, reciclagem, aquecimento global e educação para a saúde. As atividades a serem desenvolvidas incluem palestras, concursos, um eco passeio (andar a pé pela comunidade, passear pelos espaços verdes), criar um eco clube, etc.

A educação ambiental por meio do ensino torna-se fulcral uma vez que, pretende criar hábitos pessoais e sociais sustentáveis, efetivar ações ambientais educativas e promover a conscientização ambiental de toda a comunidade escolar.

TÍTULO: AMIANTO VERSUS SAÚDE PÚBLICA

Autores: Ana Azul, Carolina Moreira, Ivo Roxo, Miriam Caldeira, Cristina Santos

O amianto é uma fibra extraída das rochas constituída por diversos silicatos naturais de cálcio e magnésio. Desde os tempos mais remotos que este material é utilizado de diversas formas devido ao seu imenso leque de características. Dessas características, destacam-se: a grande flexibilidade, boa resistência térmica, bom isolamento acústico, grande durabilidade, baixo custo, entre outras.

Atualmente verificou-se que esta substância possui vários aspetos negativos que influenciam desfavoravelmente a saúde pública. Segundo a Organização Mundial de Saúde, a exposição prolongada ao amianto, pode resultar em inúmeras doenças, nomeadamente o cancro do pulmão.

O objetivo deste trabalho foi procurar alertar para os problemas de Saúde Pública que podem advertir do amianto e citar medidas prevenção e proteção que devem ser colocadas em prática. A metodologia baseou-se na revisão sistémica de artigos científicos e outras fontes de informação sobre o tema.

Apresentamos resultados sobre a produção, consumo e exportação de amianto, a nível mundial. Constatámos que o cumprimento da legislação, a implementação de planos de formação e informação sobre as características toxicológicas e potenciais riscos, boas condições dos locais de trabalho e a promoção da vigilância da saúde dos trabalhadores são medidas prevenção e proteção fundamentais.

Concluimos que o amianto, aquando exposições prolongadas provoca danos consideráveis, tendo sido considerado um problema de Saúde Pública. Assim, qualquer problema que afete o bem-estar da população deve ser reduzido e se possível eliminado, tendo sempre em vista a prevenção da doença e a promoção da saúde.

TÍTULO: DOENÇAS CRÓNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Autores: Catarina Bordalo, Margarida Videira, Sandrina Maia, Tatiana Neves, Cristina Santos

As Doenças Crónicas Não Transmissíveis (DCNT) são a principal causa de morte e incapacidade prematura, podendo ocorrer em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, afetando indivíduos com idade inferior a 60 anos.

As Doenças Crónicas não Transmissíveis constituem uma pesada carga em termos de morbimortalidade e também um potencializador do aumento dos custos da saúde, comprometendo a sustentabilidade dos sistemas de saúde no longo prazo.

Entre os principais fatores de risco para o desenvolvimento destas patologias estão o sedentarismo, a obesidade, a hipertensão, o colesterol elevado e o tabagismo. É necessária uma vigilância epidemiológica efetiva destas doenças.

Este trabalho teve como objetivo abordar o processo de desenvolvimento da vigilância das doenças não transmissíveis. Comparou-se a taxa de mortalidade de diferentes patologias designadamente, doença isquémica cardíaca, acidente vascular cerebral, e cancro da mama feminina em indivíduos com menos de 65 anos à taxa de mortalidade média europeia.

A metodologia baseou-se na revisão de artigos científicos e outras fontes de informação sobre o tema.

Os resultados permitem reflectir sobre dados europeus relativamente às metas estabelecidas pelo Plano Nacional de Saúde. Alguns dos resultados aproximaram-se das metas, no entanto ainda, há muito para fazer.

Em suma, são necessárias estratégias combinadas que permitam a implementação de um sistema de vigilância epidemiológica destas doenças, mais abrangente e concentrado especificamente nesse objetivo.

TÍTULO: TOXINFEÇÕES ALIMENTARES UM PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

Autores: Gonçalo Oliveira, Emanuel Lourenço, Pedro Pinho, Ricardo Santos, Cristina Santos

Atualmente o tipo de vida das populações leva à alteração radical dos seus hábitos alimentares. A deslocação de pessoas para grandes centros populacionais, as distâncias entre as suas habitações e os locais de trabalho levam à procura de produtos prontos a comer. Consequentemente existe uma maior responsabilização de todo o pessoal da indústria alimentar, em particular, os manipuladores de alimentos para a prevenção de toxinfecções alimentares.

Desta forma, a OMS definiu toxinfecções alimentares como a doença de origem alimentar infecciosa ou tóxica, causada (ou que se presume ter sido originada) pelo consumo de alimentos ou água.

Foi aplicado um questionário aos manipuladores de alimentos de uma cantina coletiva, sobre saúde e hábitos de higiene pessoal e ainda foi feita a revisão sistémica de artigos científicos e outras fontes de informação sobre o tema. Foram obtidos bons resultados nas diversas áreas estudadas. Face a este tema, é importante afirmar que os manipuladores de alimentos podem os principais responsáveis pela contaminação dos alimentos. Assim, controlar a saúde dos manipuladores, estabelecer procedimentos operacionais padronizados, aplicar boas práticas de manipulação contribuem positivamente para melhoria da qualidade e da segurança alimentar.

TITLE: CHOLESTEROL METABOLISM, STATINS AND FATTY LIVER DISEASE

Authors: Adriana Mendes, Ana Rosado, Catarina Isabel, Filipa Diaz, Mara Rebelo e Maria Almeida

Cholesterol is a type of fat is the structural component of cell membranes of our body and can be found in the brain, nerves, muscles, skin, liver, intestine and heart. The body uses cholesterol to produce many hormones, vitamin D and bile acids that help digest the fats. 70% of cholesterol of the body itself is manufactured in the liver, while the other 30% comes from the diet.

There are two types of blood cholesterol. LDL cholesterol also called "bad" cholesterol, which promotes deposition of fat in the walls of arteries and it is associated with atherosclerosis. There is HDL cholesterol, also called "good" cholesterol, which transports cholesterol from cells to the liver and it is eliminated on bile and feces.

Statins are drugs used in the treatment of hypercholesterolemia and to prevent atherosclerosis. They have a steroid structure and inhibit the enzyme HMG-CoA reductase enzyme limiting the formation of cholesterol in the liver.

Fatty liver (hepatic steatosis) is referred to as the accumulation of fat in the organ itself. It may evolve to cirrhosis, especially when associated with other diseases such as chronic hepatitis B or C, cholestasis, metabolic diseases and autoimmune or when associated with excessive consumption of alcohol. The non-alcoholic fatty liver disease refers to any liver damage that is not caused by alcohol abuse.

Keywords: Cholesterol; Statins; Hepatic steatosis; atherosclerosis.

TITLE: THYROID DISEASES

Authors: Ana Beatriz Carvalho, Ana Lúcia Silva, Ana Nazaré Rasteiro, Eliane Fernandes, Keila Tavares, Miriam Soares.

The thyroid is a gland located at the base of the neck, in front of the trachea just below the thyroid cartilage.

The thyroid gland produces two hormones, triiodothyronine (T3) and thyroxine (T4), which are responsible for the metabolism of the body.

There are five main types of thyroid diseases: hyperthyroidism, hypothyroidism, thyroiditis, thyroid disease, and benign thyroid cancer, which are related with genetic, geographic and dietary factors.

Goiter is the enlargement of the thyroid, causing a rounding in the anterior neck, occurring hypothyroidism and hyperthyroidism.

Diagnosis of thyroid diseases may be done using blood analysis that evaluates hormone levels and the presence of anti-thyroid antibodies, and thyroid ultrasound, which assess the size and the presence of nodules or other changes.

Hypothyroidism has no cure and should be controlled by hormone replacement therapy, with dosage specific to each case.

Hyperthyroidism is treated with anti-thyroid drugs and, in some cases, administration of radioactive iodine. Iodine destroys excessive hormones.

The surgery to remove the gland, in turn, is restricted to patients with large goiter or increased suspicion of cancer.

TITLE: AUTOIMMUNE DISEASES

Authors: Adriana Vasco, Ana Coelho, Hugo Varela, João Costa, Sandra Gomes, Soraia Colaço

Autoimmune diseases occur when the immune system becomes hypersensitive to specific antigens of any cells or tissues from the organism itself.

In its normal state, the immune system produces proteins called antibodies, whose function is to protect the body from any attacks, whether they are viruses, bacteria, cancer cells and other foreign bodies. These agents, able to determine the automatic production of antibodies are called antigens.

Due to an immunological disorder to autoimmunity, the immune system starts directing antibodies against the body itself, called auto-antibodies. Auto-antibodies react with elements, usually proteins from several types of cells. This leads to the formation of immune complexes, which grow in various tissues, depending on the type of autoimmune disease, and cause serious lesions to the function of the damaged organ. Some of the most common autoimmune diseases are Lupus, Rheumatoid Arthritis, Multiple Sclerosis and Type 1 diabetes. The causes responsible for this pathology are still unknown but nevertheless can be related to genetic, environmental or hormonal factors.

TITLE: HEMOPHILIA

Authors: Bárbara Alexandra, Cátia Céu, Diana Loureiro, Flávia Pina, Joel Batista e Margarida Madail

Hemophilia is a genetic chronic disorder that is characterized by a prolonged bleeding caused by an abnormal production of clotting factors which leads to a subsequent longer period of coagulation. This disorder occurs more frequently on males.

Such hemorrhages can be both external and internal and the last one require more care because they are more difficult to be detected. External ones can be treated with simple procedures (first aid).

There are two types of hemophilia : hemophilia –A. Wich is caused by a deficiency or lack of the coagulation factor VIII (anti hemophilic factor A), found in 80 % of cases. Hemophilia B, which is caused by a lack or deficiency of coagulation factor IX (anti hemophilic factor B), is found in 20% of the cases.

Both types are distinguished only by blood analysis and the severity of the disease varies with the degree of deficiency of the coagulation factor. Holders of this disorder don't have more frequently wounds over the regular people, but their bleedings last longer.

TITLE: RENIN-ANGIOTENSIN-ALDESTORONE SYSTEM / ECA INHIBIYORS**Authors: Anabela Lopes, João Dias, Mónica Santos, Nuno Silva, Rita Campos**

The renin-angiotensin system is known to be an enzymatic-peptidic system activated in the circulation and it is responsible for one of the strongest mechanisms of vasoconstriction. The function of this system is controlling the secretion of metabolic residues, like urea, creatinine and uric acid, and regulates the concentration of some substances of our organism, like sodium, potassium, chlorine and the amount of water.

There are many mechanisms that can increase the activity of the previously mentioned system, like cardiac insufficiency, sodium restriction, arterial hypotension and constriction of the intravascular compartment, for example, hemorrhage.

Angiotensinogen produced in the liver is later is converted into angiotensin I thanks to the renin enzyme that is released by the kidneys, in situations of low sodium concentration or low blood pressure. At this moment, the lungs start their part on the system because the endothelial cells on the pulmonary capillaries produce the angiotensin-converting enzyme (ECA), which will transform angiotensin I into angiotensin II. Angiotensin II turns on and activates specific receptors, resulting in vasoconstriction and stimulation of aldosterone, which is released by the supra-renal cortex, promoting K⁺ secretion and Na⁺ reabsorption. The vasoconstriction and the sodium reabsorption increase the arterial pressure.

TITLE: PULMONARY FUNCTION TESTS

Authors: Ana Gonçalves; Elisa Marote; Emily Pedroso; Marta Basílio; Susana Ribeiro

Respiratory function tests are a group of tests that provide measurable feedback about the capacities of the respiratory system, therefore helping in the diagnosis of several respiratory diseases, in the evaluation of response to treatments and also in the respiratory repercussions due to exposure to pathogenic agents.

These tests are simple, painless, easily performed and ensure no risk or health complication. Nevertheless they require an active cooperation on the patients' behalf to ensure the reliability and precision of the results.

“Respiratory function tests” is an inclusive term that refers to several different procedures, strategies and examinations that emerged in response to the variability of health conditions. For example, a couple of the simplest ones are the Spirometry and Plethysmography tests, which focus on the determination of lung debits and dynamic volumes. The capacity of carbon monoxide diffusion is another exam which allows the assessment of alveolar-capillary barriers and alveolar surface available for gas exchanges. The airway reversibility assessment is measured by the Bronchodilator reversibility test. The Bronchial challenge test aims to evaluate the presence and / or the degree of bronchial hyperreactivity. Last but not least, we have the Oscillometry Impulse and Measuring Exhaled Nitric Oxide (FeNO) tests, these tests include the determination of airway resistance in different lung compartments and the assessment of bronchial inflammation, respectively.

In conclusion, based on our research, we can allege that the respiratory function tests extremely useful in public health, due to the ease of accomplishment, diversity of tests and low risk, among other features.

TITLE: ERYTHROPOIETIN - PHYSIOLOGY AND PATHOPHYSIOLOGY OF ABUSE

Authors: Eliana Gomes, João Paulo Reis, Sara Santos, Tiago Balluchi, Tiago Penacho.

Erythropoietin, or EPO, is a glycoprotein hormone that controls erythropoiesis (production of red blood cells). It's essentially produced at the kidneys' endothelium and intercellular space at the renal medulla. Its production is directly dependent on the amount of O₂ that reaches the kidneys. EPO activates receptors in the bone marrow, stimulating erythropoiesis in erythroblasts. These suffer a complex process of multiplication and differentiation until reaching its mature state of erythrocytes. It has been proved that EPO has a protector and anti-inflammatory effect on the central nervous system, when in large amounts. In such situations, its uses are obvious in cases such as strokes and near birth asphyxia (lack of proper oxygenation that causes brain damage in newborns). When administrated directly to the CNS, EPO can stop and even reverse the downsides of inflammatory process (that occur in the first hours of asphyxia).

Since kidneys are the main producers of EPO, chronic kidney disease leads to a decrease in EPO production, leading to anemia. EPO is most frequently used in doping to increase athletes' performance, mostly in endurance sports. EPO increases the values of Erythrocytes, improving the Oxygen exchanges and physical performance.

EPO is also used in patients with anemia, chronic renal insufficiency, hematological diseases, tumors, lymphomas, multiple myelomas and autologous transfusion. It may be subcutaneously or intravenously administrated.

Some side effects that EPO might cause are hypertension due to the increase in blood volume, iron shortage and seizures (5%).

TITLE: AIDS VIRUS' BIOLOGY

Authors: Ana Ferreira, Carina Melo, Cassandra Maia, Jorge Lopes, Melissa Ramalho and Soraia Marques

The Human Immunodeficiency Virus (HIV) belongs to the Group VI of the Retroviridae family and genus Lentivirus, characterized by a long incubation period and a RNA single-stranded genome. HIV is the beginning of AIDS (Acquired Immunodeficiency Syndrome), a human immune system disease which provides the development of opportunistic infections.

During the replication cycle, adsorption occurs by membrane fusion and entry of HIV into macrophages and CD4 + T lymphocytes. The virus disintegrates and RNA chain is replicated to DNA by reverse transcriptase and integrates into the host's cell genome. There is viral DNA transcription into mRNA and viral protein synthesis. After that, a new virus with viral RNA will form. This new virus will merge in the host cell membrane, releasing and leaving the infected cell. Recombination during reverse transcription is an important factor of promoting HIV diversity and adaptive change.

The main propagation routes of HIV are unprotected sexual intercourse, sharing of contaminated needles, transmission between mother and child during pregnancy and breastfeeding. AIDS's symptoms consist of fever, fatigue, rash, rapid weight loss, diarrhea and persistent dry cough and muscle and headaches. Due to the similarity with other viral agents it is not easily perceived. The WHO estimates that AIDS has been responsible for the deaths of over 25 million people since it was identified.

TITLE: DIABETIC NEPHROPATHY AND DIALYSIS

Authors: Ana Fraga, Cristina Gomes, Carina Martins, Daniela Silva, Inês Severino, Telma Magali

Diabetic Nephropathy is a disease associated with Mellitus Diabetes. The presence of proteins in the urine of Type II diabetics are a signal of diabetic nephropathy, which can lead to end-stage renal failure, and consequently death. The disease causes the gradual formation of scar tissue, due to progressive inflammatory responses, damaging the renal glomerulus until the destruction of functional nephrons. Damaged glomerulus are unable to filtrate the blood efficiently, as the permeability of the filtration barrier to proteins is increased.

When the most advanced stage of renal failure is established (most advanced stage of the disease) and kidneys are seriously committed, not doing their normal function, the patient must be subjected to renal transplant or dialysis. Dialysis is a process of replacing kidneys in the process of extraction of waste and unwanted water from the body, which cannot carry out their function properly, as diseases started causing changes in their capacity of filtering. There are two methods of dialysis: hemodialysis and peritoneal dialysis.

Besides, the use of inhibitors of the angiotensin-converting enzyme (ACE) delays or interrupts the progression to proteinuria and renal failure, since it prevents the formation of angiotensin II, a powerful vasoconstrictor of the efferent artery, which usually exists at higher levels in type 2 Diabetic patients.

TITLE: MECHANISMS OF ASTHMA

Authors: Adriana Lopes, Ana Carolina Simões, Daniela Silvestre, Lavínia Sanches, Mónica Calha, Patrícia Sousa

Asthma is a chronic inflammatory ailment, characterized by the constriction of the trachea and bronchia, which leads to a decrease of the caliber of the airways and the effectiveness of ventilation. This illness is accompanied by a variety of symptoms, such as wheezing, cough and breathing difficulties. It results from a combination of hereditary and environmental factors.

Even though we cannot say there is a specific cause, we must take into account three relevant characteristics: chronic inflammation, hyper reactivity and obstruction of the airways. The first causes tissue damage, edemas and the production of mucus that impairs air circulation through the bronchia. Regarding hyper reactivity, it leads to an exaggerated increase of the constriction of the trachea and bronquia's flat muscle in response to the stimuli. The combination of these two mechanisms leads to the third point.

In order to fight the aforementioned causes, the organism reacts normally, initiating a chronic response process through the immune system. The immune cells (eosinophils, mastocytes, neutrophils, macrophages and lymphocytes) are present in the bronchia and constantly augment in number. These types of cell are responsible for the release of substances known as chemical mediators, able to initiate the inflammatory process, increasing mucus secretion and attracting immune cells. As examples of these mediators we can consider leukotrienes, prostaglandins, platelet-activating factors, among many others.

Treating asthma implies the administration of various medicines, such as corticosteroids and mastocyte stabilizers, as well as bronchodilators, therefore allowing the diminishing of inflammation and avoiding the release of chemical mediators.

TITLE: ADVANCED GLYCATION END-PRODUCTS (AGES) OF FOOD. GLYCEMIC INDEX

Authors: Ana Carolina Carvalho, Ana Carolina Fernandes, Ana Carolina Oliveira, Daniela Fernandes, Maria Carolina Lourenço

Advanced Glycation Endproducts (AGE's) are toxic compounds that constitute a class of heterogeneous molecules formed by amino-carbonyl reactions of a non-enzymatic nature, which occur at an accelerated rate in the hyperglycemic state of diabetes. They are formed naturally in small amounts in our body but recent studies show that AGEs are present in large quantities in most of the foods we eat today. New modes of food processing, used to make it digestible and tasty, help raise AGEs to levels dangerous for the body.

Why do we consume foods that contain substances known as toxic? It's simple. AGEs are known to bring positive attributes that we associate to our favourite meals. They are responsible for the taste, appearance and smell of foods we enjoy – the grilled burger and pizza, soft drinks and fried chicken. AGEs are at work whenever cooked food attracts our attention! But before you think of thanking AGEs for all the pleasure they have given you over the years, consider this:

More than any other single dietary component, AGEs are now considered the main cause of cellular and tissue damage observed in chronic hyperglycemia. At this poster there are 4 main subtitles: the educational pathways of AGEs, their metabolism, mechanisms of action, as well as diabetic complications they entail. In order to add further approach, the role of AGEs as markers of diabetes in serum or tissues of patients with diabetes, it may be useful to evaluate the risk of disease progression.

TITLE: SATIETY MECHANISMS

Authors: Inês Pocinho; Inês Laranjeira; Liliana Santos; Mariana Ferreira; Raquel Costa; Vasco Pereira

This poster refers to mechanisms involved in satiety, that is, the feeling of fullness after a meal. Satiety is stimulated by chewing, distension of the gastric wall and hormones involved in ingestion.

The intake of food is mediated by systems that control its beginning and its end, so we will address factors that determine each of these systems.

Even though the brain is able to realize when the glucose levels are low, the ingestion process has a huge limbic influence. By the end of the ingestion process there are hormonal and neural mechanisms that notify the central nervous system about the amount of nutrients and produce behavioral and endocrine responses, translated by the reduction of the intake and by the increase of energetic consumption.

In more specific terms, we will refer to the hormones involved in the physiological control of satiety in the short- and long-term, for example: leptin, ghrelin, cholecystikinin (CKK), melanocortins, insulin, pancreatic peptide YY (PYY) and glucagon.

TITLE: BARIATRIC SURGERY

Authors: André Luís; Carlos Canais; Diogo Gomes; João Rolim; João Videira; José Monteiro

Obesity is a multifactorial disease of epidemic and global proportions that poses a major risk factor for many diseases and is associated with significant morbidity and mortality. Bariatric surgery provides a significant weight loss for the patient who is morbidly obese. It's done when diet and exercise failed or when you have serious health problems because of your weight. It makes changes to your digestive system by limiting how much you can eat and by reducing the absorption of nutrients. There are many types of weight-loss surgeries: **Malabsorptive procedures**, although they reduce stomach size, the effectiveness of these procedures are derived mainly from creating a physiological condition of malabsorption (Biliopancreatic diversion and Endoluminal sleeve); **Restrictive procedures**, act to reduce oral intake by limiting gastric volume, producing early satiety (Vertical banded gastroplasty, Adjustable gastric band, Sleeve gastrectomy, Intra-gastric balloon); **Mixed procedures** apply both techniques simultaneously (Gastric bypass surgery, Sleeve gastrectomy with duodenal switch).

Bariatric surgeries may pose serious risks and patients must make permanent healthy changes to their diet and get regularly exercised to ensure long-term success. Most frequent complications are vitaminic dysregulation or bone, liver and kidney diseases. However, the changes in the stomach improve incretin function, because food goes directly to llium, where GLP-1 is produced, this increases insulin production and contributes to a better glucose tolerance, improving diabetes and controlling blood pressure, blood lipid levels of uric acid and joint pain relief.

The purpose of this poster is to explain the bariatric surgery and it importance in nowadays society.

TÍTULO: SÍNDROME DO QT LONGO

Autores: Cátia Lopes; Joaquim Pereira.

The long QT syndrome (LQTS) is characterized by an abnormal prolongation of the QT interval on the electrocardiogram. It's a disease of the ion channels.

This syndrome can be classified as acquired or congenital. The acquired type is, generally, associated with the use of drugs or defective conditions found in clinical practice that will affect the ion channels. On the other hand the congenital form is caused by mutations in genes, encoding proteins of the transmembrane sodium and potassium channels. This type of LQTS is frequently related with syncope and sudden death among children and young people, when they are under physical effort or great emotional pressure.

The increased length of the QT interval and morphological alterations of the T wave are crucial for the diagnosis and to prevent ventricular arrhythmias (e.g. Torsade de Pointes) that can be fatal.

For the diagnostic we can use the ecg combined with the clinic and family history. Apart from this techniques we also have other means that can be useful in some situations like the fatigue tests or pharmacology exposition. Allying all this different tests, we can use one of the scores available to diagnostic correctly this syndrome.

TÍTULO: SÍNDROME DO QT CURTO

Autores: Solange Forte; Joaquim Pereira.

Short QT syndrome is a cardiac disorder characterized by a disturbance of function of membrane ion channels that are often associated with atrial fibrillation and sudden death.

The SQTS comes up with a genetic disease with an autosomal dominant mode of transmission, characterized by electrocardiographic QT interval short (<360 ms), with slight variation in duration according to the heart rate, sometimes accompanied by T wave broad and sharp. Patients often refer palpitations and / or syncope, with a high incidence of sudden death in affected families. Arrhythmias documented in these patients are ventricular fibrillation and atrial arrhythmias various (atrial fibrillation and flutter).

Electrophysiological studies of these patients reveals shortening of atrial and ventricular refractory periods and inducibility of ventricular fibrillation.

TÍTULO: : LATE POTENTIALS

Autores: Mafalda Pereira; Joaquim Pereira.

Since the end of the 70s that late potentials, which are low potential coincident with the ST segment of the cardiac cycle, have been investigated. The hypothesis about the origin of these potentials has been raised on the anatomical substrate for reentrant ventricular tachycardia (slow conduction of injured myocardium).

The presence of late potentials in high resolution electrocardiogram (HRECG) reflects the presence of anatomical and physiological substrates capable of providing reentry and ventricular tachycardia circuits. These potentials have shown correlation with ventricular arrhythmias in several heart diseases.

One of the studies has the aim of evaluating the frequency, clinical correlations and the prognostic influence of late potentials in high resolution electrocardiogram, in patients with heart failure of different etiologies.

Another study aims to assess the prevalence of late potentials in more than 2 years after transmural infarction period, considering the initially injured wall. In this study were analysed ventricular after-infarction late potentials according to an anterior/antero-septal and inferior/infero-dorsal location using high resolution electrocardiogram.

TÍTULO: ESTUDO DA ALTERNÂNCIA DA ONDA T

Autores: Mariana Vale; Joaquim Pereira.

Sudden cardiac death (SCD) remains a major public health problem, being responsible for half of all deaths from cardiac causes and about 20% of global deaths. Ischemia is the most common cause of SCD, being survivors of acute myocardial infarction (AMI) the group of people with higher risk of suffering sudden death.

The long QT syndrome (LQTS) is a congenital disease of ion channels, causing changes in the phases of the transmembrane potential actions and QT prolongation. This syndrome is sometimes associated with syncope, ventricular tachyarrhythmias and even, in severe cases, sudden death.

Because of these associations, patients with LQTS usually can present presence of T-wave alternation, once that it has a high predictive and prognostic value of severe ventricular arrhythmias or SCD, being the alternation of T wave test used in the stratification of risk of these cardiac events.

TÍTULO: TÍTULO: SÍNDROME DE BRUGADA – O CASO DA FAMÍLIA PORTUGESA

Autores: Natalina Varandas; Joaquim Pereira.

Brugada syndrome was described in 1992, associated with an increased risk of sudden cardiac death in individuals without apparent structural heart disease, but with frequent episodes of dizziness, syncope and fainting.

This entity was discovered for Pedro and Joseph Brugada. It has a hereditary character of autosomal dominant transmission. It is considered a channelopathy, because results from a primary dysfunction responsible for cardiac action potential channels, predisposing the heart to arrhythmias, in organ without structural heart disease. It is characterized by electrocardiographic phenotype of right bundle branch block bundle of His and ST segment elevation in the right pre-cordial leads (greater than 0.1 mV in V1, V2 and V3). The geographical distribution suggests that this disease has a low incidence in Western countries but is very present in Asia. The patients may need protection for malignant arrhythmic events with an implantable cardioverter-defibrillator, currently, it is the only treatment considered effective. In this pathology, the genetic tests may be used for detection or exclusion of this channelopathy in the various members of the family.

In Viseu was possible to find one of the largest families in the world with Brugada syndrome. The diagnosis was made from a random electrocardiographic found in an individual with a history of syncope and a family history of sudden death, were studied 126 elements that were possibly affected. The results indicated that 42 people were suffering from Brugada syndrome, in eight individuals was placed an ICD.

TÍTULO: HEART RATE VARIABILITY

Autores: Isabel Cunha; Joaquim Pereira.

The autonomic nervous system (ANS) plays an important role in regulating physiological mechanisms in the human organism. Among the techniques used in its evaluation, the heart rate variability (HRV) has emerged as a simple and noninvasive measure of autonomic impulses, representing one of the most promising quantitative markers of autonomic balance under physiological or pathological conditions. The measurement of HRV using a Holter monitor can be long-term (24 hour) or short-term (5 minutes).

HRV describes the oscillations in the interval between consecutive heartbeats, R-R intervals (time domain), as well as oscillations between consecutive instantaneous heart rates (frequency domain). Changes in the pattern of HRV provides a sensitive and early indicator of impairment in health status of the individual. In a healthy individual, a high variability in heart rate is expected as a sign of good adaptation and efficient autonomic mechanisms, while low variability is an indicator of abnormal and insufficient adaptation of ANS.

A case of a patient who performed a Holter which revealed a decrease in HRV just preceding the onset of arrhythmia is presented.

Given the importance of HRV as a marker of the activity of the ANS on the sinus node and as a clinical tool to assess and identify potentially correctable pathological situations earlier, it is essential to understand the conceptual aspects of HRV, limitations of its use and clinical application. Currently, the measurement of HRV is consensual as a predictor of risk after acute myocardial infarction and as an early signal in diabetic neuropathy.

TÍTULO: SÍNCOPE DE CAUSA INDETERMINADA

Autores: Stéphanie Tabanez; Joaquim Pereira.

Syncope is a very common problem that contributes 3% to the recurrence of the emergency service and 1% for admissions. It is a symptom, defined as a transient and self-limiting lack of consciousness, usually associated with a fall of rapid onset and spontaneous recovery, generally complete and ready. The underlying pathophysiological mechanism is a transient reduction in cerebral blood flow. According to the recommendations of the European Society of Cardiology, the associated symptoms suggest the diagnosis and assessment strategy.

The differential diagnosis of syncope becomes a challenge for the clinician, since it is sporadic and infrequent events, rarely giving the opportunity to the doctor to examine the patient or to obtain an ECG during an actual episode. In addition, loss of consciousness may include such diverse situations as metabolic, neurological disorders, psychogenic or even poisoning cases, without any real loss of consciousness. It is also noted that the recurrence of syncope in a patient may increase confusion in diagnosis, as it is sometimes unclear whether recurrence is due to inability to identify the cause of syncope or ineffective treatment of a question properly identified.

We present a case of a 60 years old man, observed in the ED for recurrent syncope, with one month of evolution. The observation of an unusually long cardiac arrest with spontaneous recovery, demonstrates the lack of specificity of clinical and difficulty in their differential diagnosis, according to current recommendations.

TÍTULO: VENTRICULAR FIBRILLATION

Autores: Sofia Santo, Joaquim Pereira.

Ventricular Fibrillation (VF), can be briefly defined as the different cardiac rhythm from the sinus rhythm which has devastating consequences, such as the heart's electrical activity becoming disordered. When this happens, the heart's lower chambers contract in a rapid, unsynchronized way. The heart pumps with little or no blood, following a collapse and a sudden cardiac arrest. VF is the most serious ventricular arrhythmias, because it is only tolerated if short. Ventricular fibrillation is one of the reasons of cardiac arrest and sudden death.

According to the Portuguese Association of Arrhythmology data, in Portugal, there are 27 people dying per day as victims of a sudden death, as a result of the ventricular fibrillation. Although it is an unknown pathology for the majority of the population, it is responsible for more deaths than cancer, stroke attacks and AIDS all together (Adragão, 2008).

Given this information, this topic is significantly important and so, the role of the electrocardiogram is fundamental and decisive to the patient's prognosis and therapy.

The following work addresses mainly the pathology and electrocardiographic manifestations of the VF. It presents the methods to reduce the risk and the treatment of cardiac arrests, both due to ventricular fibrillation.

Furthermore, I will present a clinic case that consists on a black man with forty three years old, a professional basketball player with arterial hypertension that while practicing sports developed ventricular fibrillation.

TÍTULO: TORSADE DE POINTES

Autores: Ana Salomé Dias, Joaquim Pereira.

The electrocardiogram is a simple and widely available test, essential in clinical practice. It is used routinely in the diagnosis and monitoring of heart disease.

The type of tachyarrhythmia Torsade de Pointes is defined as a special type of polymorphic ventricular tachycardia, paroxysmal nature, in which the polarity of the QRS complexes are reversed so that appear to rotate around its axis. Presents Frequency shooting extremely fast and its episodes are not sustained nature.

It is characterized by the appearance of premature ventricular contractions that cause the emergence of pauses of varying length, which are interrupted by a normal beat. The QT interval becomes prolonged, predisposing to a new ventricular extrasystole, which focuses on the vulnerable period of the T wave, where the cardiac cells are in different stages of repolarization. Such discrepancies fragmented predispose to ventricular activation and the emergence of a polymorphic tachycardia. Tachycardia is usually self - limited and may be associated with a fall in systemic blood pressure, followed by syncope. In more severe cases may progress to ventricular fibrillation and sudden death if there is no immediate and appropriate medical intervention. Treatment involves multiple factors, such as suspension of the causal agent, drug delivery and implant a permanent pacemaker.

The case concerns a female patient, aged 64 , underwent Holter recording 24 hours in three channels for evaluation of 2nd degree AVB. Presents important bradyarrhythmia due to advanced AV block observed in the survey, which develops a sustained episode of polymorphic ventricular tachycardia torsade de pointes type, suggestive of degeneration for periods, few symptoms, ventricular fibrillation who had spontaneous resolution and satisfactory progress.

TÍTULO: MIOCARDIOPATIA HIPERTRÓFICA

Autores: Armindo Almeida, Daniela Silva, Joaquim Pereira.

A Miocardiopatia Hipertrófica é uma doença miocárdica primária, caracterizada pela presença de hipertrofia ventricular, atacando com maior prevalência o ventrículo esquerdo, podendo ser este envolvimento simétrico (concêntrica) ou assimétrico (septal, apical...).

Trata-se de uma doença genética mais comum, de carácter familiar e de transmissão autossómica dominante, em 50 a 60% dos casos (nos restantes casos, são de etiologia desconhecida, podendo ser decorrentes de mutações espontâneas). A cardiomiopatia hipertrófica decorre de mutações em genes codificadores das proteínas do sarcómero cardíaco (geralmente do gene - MYH7). A sua prevalência é de 0,2% (2:1.000 habitantes) na população geral.

Os problemas resultam numa alteração da função diastólica e do enchimento diastólico independentemente da extensão e da espessura da hipertrofia. As alterações devem-se ao desarranjo dos miócitos, anormalidades da cinética do cálcio intracelular, distorção da geometria ventricular, isquémia miocárdica e alterações da velocidade e sincronia da repolarização. A hipertrofia acentuada é acompanhada de contractilidade aumentada, ocorrendo uma função hiperdinâmica. Em 25% dos pacientes, ocorre uma MCH obstrutiva, na qual a hipertrofia do septo provoca uma obstrução subaórtica, com posterior sopro de ejeção aórtico.

No entanto, a maioria dos pacientes com cardiomiopatia hipertrófica são assintomáticos. Os outros, são diagnosticados pela detecção de sopros cardíacos devido ao aumento do gradiente na via de saída do VE, alterações electrocardiográficas ou ainda, durante a investigação de famílias em risco.

TÍTULO: SÍNDROME QT LONGO

Autores: Mariana Amaral, Joaquim Pereira,

Long QT syndrome (LQTS) is a heart rhythm disorder in response to exercise, adrenergic stimulation and, less common, sleep which correspond to the three types that can potentially cause fast and chaotic heartbeats. These may trigger a sudden fainting spell or seizure.

This disease is characterized, on electrocardiogram, by a prolongation of the QT interval (when ventricular repolarization exceeds 0,46 seconds) and a propensity to ventricular tachyarrhythmias (mainly *Torsade de Pointes*), which may lead to syncope, cardiac arrest, or, in some cases, the heart may beat erratically for so long that it can cause sudden death. Thus, an electrocardiogram is an exam that can detect and record the Long QT Syndrome. QT interval has different normal values to men and women.

It is possible to be born with a genetic mutation that put people at risk of long QT syndrome. Many deaths at an early age can be avoided when suspected fetal cardiomyopathy. In addition, certain medications and medical conditions may cause LQTS.

LQTS is treatable. It is needed to limit patients' physical activity, avoid medications known to cause prolonged Q-T intervals or take medications (Beta blockers) to prevent a chaotic heart rhythm. Some people with this syndrome need surgery or an implantable device.

The understanding of the molecular mechanisms involved in LQTS has allowed the establishment of genotype-phenotype-treatment correlations, contributing to a better quality of life and survival of patients. Despite being a rare disease, it does not mean that we should not suspect it, besides being very dangerous.

TÍTULO: HEPATITIS B

Autores: Carina Rodrigues, Sofia Galvão, Fernando Mendes

Hepatitis B is an infectious disease of the liver caused by the hepatitis B virus (HBV), with possible progression to chronicity. The virus belongs to *Hepadnaviridae* family, gender *Orthohepadnavirus*. It consists of a double-stranded circular DNA, partially incomplete, with positive polarity.

Hepatitis B virus is endemic in the human population and hyperendemic in many parts of the world. A number of variants of this virus have been described. Natural hepadna virus infections also occur in other mammals including woodchucks, beechy ground squirrels and ducks.

It has a capsid composed almost exclusively by HBcAg and an envelope with three glycoproteins (protein Small, Medium and Large) inserted in the S gene.

After contact with the Hepatitis B virus, the acute phase of the disease may be symptomatic or asymptomatic. This has two possible phase changes, the elimination of HBV or its prolongation in the body. After the presence of active virus in the body for more than 6 months, begins the chronic phase, which may progress to cirrhosis and liver cancer.

This virus can be transmitted by percutaneous route (contaminated needles, transfusion or transplant, tattoos) or permucosal route. However, the virus is different concentrations in body fluids standing in high concentrations in blood and wound exudate.

The laboratory diagnosis is performed serological through 6 serological markers – antigens of the virus, antibodies against HBV - and amplification of viral DNA by Polimerase Chain Reaction.

TÍTULO: HEPATITIS C

Autores: Cátia Rosa, Simone Graça, Fernando Mendes

Hepatitis C it's a liver's inflammation caused by a virus, which can lead to liver failure, cirrhosis and cancer.

For several years it was recognized as non-A non-B hepatitis and, was identified by Choo, in 1989, Hepatitis C virus (HCV) is the infectious agent which is transmitted mainly by blood contact (parenteral route). Is described the ' silent epidemic ' increasing the number of chronic carriers worldwide.

An infected person may not have any symptom, for 10, 20, 30 or 40 years. Six different genotypes of HCV have been identified, which in turn are divided into 50 subtypes. The genotypes are identified with the numbers 1 through 6 and subtypes with letters, being the most pathogenic genotype 1b. The prevalence of HCV in the world is about 2% to 3%.

HCV belongs to *Flaviviridae* family, *Flavivirus* gender is a virus with envelope, ss-(+) RNA and with an average incubation period of six to seven weeks. If the virus persist more than six months after an acute infection features a chronic infection. It's diagnosed by Immunosorbent assay, Recombinant Imuno Blot Assay (RIBA) and Real time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR).

There are groups with high risk for HCV infection such as drug addicts, hemodialysis patients, among others.

Factors such as alcohol and HIV aggravate the infection by Hepatitis C, however it can be treat by Interferon α pegylated + ribavirin. Actually there is no vaccine for HCV.

TÍTULO: HEPATITIS E

Autores: Diana Galeão, Melanie Martinho, Fernando Mendes

Hepatitis E is an acute infectious disease caused by hepatitis E virus (HEV), which produces inflammation and necrosis of the liver; a person infected with the virus may or may not develop the disease. This infection does not confer permanent immunity against the disease.

It is a pathology with a period of rapid immune response with low prevalence and does not progress to chronic disease. This virus is transmitted mainly by fecal-oral route through ingestion of water and food contaminated with faeces, and lack of personal hygiene, causing symptoms such as jaundice, anorexia, malaise, fever, nausea, vomiting and abdominal pain .

HEV has a RNA genome, which has tropism for hepatocytes and with an incubation period of 15 to 60 days. The virion is characterized by having a single-stranded RNA, having no envelope and being formed by an icosahedral capsid with 32 capsomeres.

The disease is confirmed by serological tests screening for anti-HEV antibodies (Ab) (IgG and IgM); the most commonly used methods to detect HEV Ab is ELISA and for HEV RNA is RT-PCR.

There is no vaccine or immunoglobulin administration for prophylaxis of the disease and, therefore, preventive measures should be redouble with regard to hygiene care when traveling to areas where the pathology is endemic.

TÍTULO: HERPESVIRUSES

Autores: Helena Santos, Joana Silva, Fernando Mendes

Herpesviruses is a virion known by his family: *Herpesviridae*. There are more than 100 known herpesviruses, but only 8 can routinely infect humans: herpes simplex virus types 1 (HSV-1) and 2 (HSV-2), varicella-zoster virus, cytomegalovirus (CMV), Epstein-Barr virus (EBV), human herpesvirus 6, human herpesvirus 7, and herpesvirus 8. In poster are made reference to the following: HSV-1, HSV-2, cytomegalovirus and Epstein-Barr virus.

All herpesviruses can establish latent infection within specific tissues, which are characteristic for each virus. Their structure contains the core where's the double-stranded DNA genome is enclosed by an icosahedral capsid which is composed of capsomers.

Herpesviruses are divided into three groups: α herpesviruses; β herpesviruses and γ herpesviruses, which are divided by genre, and then by species.

HSV-1 transmission is primarily oral, and HSV-2 primarily genital. The infection of both is normally asymptomatic and the prevention is essential, because there is no vaccine.

The CMV replicates in B and T lymphocytes, monocytes and polymorph nuclear leukocytes, and the infection is generally asymptomatic. It's originated in various body fluids and is transmitted there through. Laboratory diagnosis is made by detection of antibodies anti-CMV IgG and IgM anti-CMV; virus culture, histological examination and PCR.

The EBV infects B lymphocytes and epithelial cells. It's associated with Burkitt's lymphoma and Infectious Mononucleosis. The laboratory diagnosis is based on the research of heterophils and anti-EBV antibodies.

TÍTULO: SYPHILIS

Autores: Adriana Santos, Vânia Gomes, Fernando Mendes

Syphilis is a sexually transmitted disease caused by the bacterium *Treponema pallidum*.

It was discovered in 1905 in Berlin, -Germany, the impact of this disease has change along the years, being related with changes on sexual behavior. The incidence is higher between 15 and 44 years old.

The transmission of this disease happens mainly through unprotected sexual intercourse, mother to child, and through the exchange of syringes. Symptoms of disease vary according to the stage of the disease. Thus, we can divide syphilis in 4 stages: primary, secondary, latent and late.

In primary syphilis exists the appearance of an ulcer, between 10 days and 3 months after the contact, it heals even with no cure.

In secondary skin lesions appear 3 to 6 weeks after the onset of ulcer. In latent syphilis there are no symptoms, and late in the disease affects the heart, eyes and nervous system.

Diagnosis and done in accordance with 2 methods: associated symptoms and results of laboratory tests performed. After diagnosing of the disease appropriate treatment is applied, in the case of syphilis is injection of penicillin, whose concentrations vary with the phases of the disease.

TÍTULO: HUMAN T LYMPHOTROPIC VIRUS - HTLV**Autores: Erika Domingues, Joana Sousa, Fernando Mendes**

Human T-cell lymphotropic virus (HTLV) was the first human retrovirus discovered. HTLV belongs to the *Retroviridae* family in the genus *Deltaretrovirus*. HTLV predominantly affects T lymphocytes. Because of the low viral replication of HTLV, there are usually no clinical symptoms.

There are four types of HTLV: 1,2,3 and 4. HTLV-1 is the more clinically significant of the two, as it has been proven to be the etiologic agent of multiple disorders. The individuals infected with HTLV-1 eventually develop an often rapidly fatal leukemia, while others will develop a debilitating myelopathy. HTLV-2 is associated with milder neurologic disorders and chronic pulmonary infections. The HTLV-3 and HTLV-4 have been isolated only in a few cases.

Infection affects the expression of T-lymphocyte gene expression, leading to increased proliferation of affected T lymphocytes. In HTLV-1 predominantly affects CD4 lymphocytes, while HTLV-2 predominantly affects CD8 lymphocytes.

HTLV-1 and HTLV-2 are transmitted vertically from mother to child via breastfeeding or childbirth, from person to person through sexual contact, and through blood contact, either by transfusion or by reuse of injection equipment.

HTLV-1 and HTLV-2 infections are detected with enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), which then must be confirmed with Western blot, immunofluorescence assay (IFA), or polymerase chain reaction (PCR).

No treatment intervention exists for acute or chronic HTLV infection, to prevent the disease women diagnosed with HTLV infection should not breast feed, people should use latex condoms and parenteral transmission of HTLV is prevented through abstaining from needle sharing and through blood-donor screening.

TÍTULO: HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS - HIV

Autores: Brenda Sozinho, Telma Almeida, Fernando Mendes

The Human Immunodeficiency Virus (HIV) was isolated for the first time in 1983 by Luc Montagnier.

HIV has a RNA genome, because of that it needs the host cell's DNA to replicate and it is the reverse transcriptase that converts viral RNA into viral DNA. HIV has a high genetic variability which confers resistance to therapeutic drugs, hindering the search for a cure.

HIV belongs to the *Retroviridae* family and the *Lentivirus* genus. HIV2 differs HIV1 in the substitution of the protein vpu by vpx.

Some ways of transmission are infection from blood products not screened to the virus, unprotected sex, sharing infected needles and vertical transmission.

Viral RNA replication of HIV happens on TCD4 lymphocytes, the throughout evolution of this chronic disease leads to suppression of the immune system, promoting opportunistic infections to arise being the leading cause of death. It is really necessary to invest in prevention to battle this epidemic, starting with promoting educational campaigns.

ELISA is the main method used in HIV's laboratorial diagnosis and Western Blot is the confirmatory test. Other methods to diagnosis HIV are the nucleic acid tests and virus isolation by polymerase chain reaction (PCR).

Reverse transcriptase inhibition, viral protease inhibition and inhibition of the receptors for HIV in the host cell are measures of anti-retroviral therapy. There are ongoing studies to research and develop a vaccine against HIV.

TÍTULO: HEPATITIS A

Autores: Helena Bernardo, Joana Simões, Fernando Mendes.

The Hepatitis A virus (HAV) was first observed in 1970 by Feinstone. Is composed of icosahedral capsule (structural proteins VP1, VP2 and VP3) and RNA single positive strand doesn't have envelope and belongs to the family Picornaviridae genus Hepatovirus. HAV infection cause infections mostly asymptomatic and after recovery the antibodies confer immunity against the disease for the rest of life.

The HAV has tropism for the liver, being there for longer period for replication. Usually there we observe an increase in ALT (enzyme present in hepatocytes), posteriorly eliminated in the feces. HAV remains stable in the environment for several months because resists denaturation at acid pH, salt water, and still low humidity.

The transmission of the virus occurs primarily through the fecal-oral route, this is by eating contaminated food and water. For the diagnosis is carried out screening for antibodies against the virus (anti-HAV IgM present in the acute phase, and total anti-HAV) and demand of the viral genome. Hepatitis A is can infect all humans, with particular impact on children in developing countries, knowing the severity increases in adults and when combined with other pre-existing chronic liver diseases.

To prevent many countries have implemented vaccination being the treatment of water and sewer essential. The majority of individuals with hepatitis A are not treated, healing themselves spontaneously.

TÍTULO: HEPATITIS G

Autores: Cátia Cunha, Mónica Casas Novas, Patrícia Raquel Costa, Fernando Mendes

Hepatitis is a liver inflammation caused by bacteria, virus and also by the use of toxic substances such as alcohol and drugs. There are six different types of hepatitis viruses and there are also autoimmune hepatitis resulting from a disorder of the immune system.

Hepatitis G was recently discovered and it is caused by HGV that belongs to the Flaviviridae family. Its structural organization is based on a single positive polarity RNA chain which is encapsulated and all of these characteristics made it very similar to HCV.

Nowadays we don't know much about this virus but what we do know is that the most common route of transmission is the contact with infected blood, it is also possible transmission through sex intercourses and from the mother to child, during pregnancy. People infected by HGV don't show signs of the disease and due to this hepatitis G can only be detected by using PCR as there is no test to identify anti-HGV antibodies which seems to be the most common procedure to search viruses. Despite not having yet a vaccine to this hepatitis, not having a specific treatment is not so problematic as this virus does not result in liver injuries.

To sum up we must pay a special attention to health professionals that work with blood, people who received blood transfusions and that do haemodialysis as well as drug users.

TÍTULO: HEPATITIS D

Autores: Ana Silva, Ana Sofia Ferreira, Fernando Mendes

The hepatitis D virus or Delta virus (HDV) was detected by Rizzeto and his co-workers in 1977 on the hepatocytes of patients infected with the hepatitis B virus (HBV). The HDV cannot replicate itself without the presence of HBV.

It depends exclusively of the help given by the DNA of HBV and its protein envelop, HBsAg (surface antigen). The HDV structure is small and spherical containing about 1700 nucleotides, its genome is constituted by RNA and the antigen of delta hepatitis (HDAg).

There are two types of infection: Co-infection, where two virus are transmitted at the same time; Super-infection, where a chronic infection exists HBV and a HDV infection occurs, being this a worst prognostic, and less recovery rate. Both kinds of infection can evolve to cirrhosis.

The transmission routes are similar to HBV: percutaneous through the use of injectable drugs or permucosal exposure and by sexual contact (rare). There is no vaccine for HDV but once this virus only replicates with HBV presence, the general population should be protected by vaccination to HBV. Its treatment is the same of HBV although there isn't yet an effective therapy for the treatment of chronicle infection for HDV.

**TÍTULO: ANTIBODIES OF THE NEW HISTO-BLOOD SYSTEM - FORS SYSTEM:
PREVALENCE IN SWEDEN**

Autores: Jesus, C.¹; Brito, S.¹; Hesse, C.²; Mendes, F.¹; Svensson, L.²

¹Biomedical Science Department of ESTeSC– Coimbra Health School, Polytechnic Institute of Coimbra, Coimbra, Portugal

²PhD, Biomedical Scientist, Department of Clinical Chemistry and Transfusion Medicine, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden

Many living beings present specific antigens on RBC (red blood cell), as ABO and Forssman, but his expression is different between species. Varied antigens may act as receptors for certain pathogens, including Forssman, emerging naturally antibodies against various microorganisms, making these antibodies a big barrier in transfusion/transplant.

In 1987 three unrelated English families was reported with an alleged subgroup called A_{pae}. The A_{pae} positive family members showed a divergent antibody and lectin reaction pattern of the RBC. The lectin *Helix Pomatia* (strong reaction), polyclonal antibodies anti-A (weak response) and monoclonal antibodies anti-A (strangely, there was no reaction), suggesting a controversy.

The presence of the IgG anti-Fs has been considered important to the prognostic of lung and gastrointestinal cancer patients. The patients that have more quantity of IgG anti-Fs in the plasma have a better prognostic after the surgery of this cancers, comparing with patients with less quantity of this IgG antibody.

It was modified the membrane of RBC to use for our purpose, search anti-Fs antibodies in plasma samples, using the KODE™ technology. That technology is a method that can modify various biosurfaces with bioactives products, within a couple of hours and a simple protocol, without affecting cell viability and functionality.

In this work, was performed cross-reaction between the plasma samples and the Fors Kodecytes, obtaining the prevalence of this antibody in Sweden.

Keywords: New Histo-Blood Group; FORS System; FORS Histo-Blood Group; Antibody Anti-Fs; Subgroup A_{pae}; Anti-Fs in humans; Anti-Fs Prevalence; KODE™ Technology.

TÍTULO: URINARY TRACT INFECTIONS CAUSED BY ESCHERICHIA COLI AND ITS ASSOCIATION WITH FORS BLOOD GROUP

Autores: Brito, S.¹; Jesus, C.¹; Hesse, C.²; Mendes, F.¹; Svensson, L.²

¹Biomedical Science Department of ESTeSC– Coimbra Health School, Polytechnic Institute of Coimbra, Coimbra, Portugal

²PhD, Biomedical Scientist, Department of Clinical Chemistry and Transfusion Medicine, Sahlgrenska University Hospital, Gothenburg, Sweden

The urinary tract infections (UTI) are among the most frequent pathologies in humans, particularly in females. These occur at the level of the structures of the urinary tract and are caused by opportunistic bacteria. The principal etiologic agents are gram-negative microorganisms such as *Escherichia coli*, *Proteus* and *Klebsiella sp.*

Since the discovery of the first blood group by Landsteiner in 1901, scientists have tried to associate the various blood groups with the tendency for certain diseases.

Studies performed by research team in Sweden lead to believe in the existence of a new blood group, FORS group.

One of the requirements of the bacteria to do colonization of mucous membranes is the capacity adhesion/attachment to epithelial surfaces. This adhesion is caused by the interaction of pili, *fimbriae* or adhesins, which are specific for a cell surface structure.

It is thought that *Escherichia coli* have affinity with the glycolipid of the FORS blood group, the α 3-N-acetylgalactosamine, an analogue of histo-blood group A antigen.

In this context, our aim is to clarify the existence of any relationship between urinary tract infections caused by *Escherichia coli* and FORS blood group, in the Portuguese population.

keywords: Urinary tract infections, FORS histo-blood group; *Escherichia Coli*.

TÍTULO: LEVELS OF HEALTH LITERACY AND SEXUAL BEHAVIOR AMONG FIRST YEAR STUDENTS OF HIGHER EDUCATION.

Autores: Verónica Mendonça¹, Fernando Mendes¹.

1 – Biomedical Sciences Department ESTeSC- Coimbra Health School, Institute Polytechnic of Coimbra, Coimbra, Portugal,

Candidates to higher education opt for certain preferences and aptitude tests provided in secondary school. That attitude depends on the type of educational intervention they've had and consequently contribute for involvement of Health Literacy (HL). What has been defined as the degree to which individuals have the capacity to obtain, process, and understand basic health information and act appropriately. HL enshrines the lack knowledge and competence of self-care beyond both influences on Sexually Transmitted Diseases (STD). Taking into account that STD's are a public health problem and there was a more accentuated increase in the young/adult population, the aim is to understand whether the relationship between education and health depends on where students want to receive education and what that college can offer. Concerning this systematic review study, the selection of publications was made through research, available in PubMed – NCBI., with the following descriptors: HL; social behavior; STD; Education; and predictors of first-year college.

Therefore the data obtained suggests that the education at schools, shows an important student selection with more prerequisites for a larger range of choice. The articles show that the chosen location for education plays a crucial role in the social stratification. Furthermore, education aims in building cognitive that enhances an individual's ability to achieve positive health outcomes, in association with HL. In conclusion, there is still a lot to know among contribution of education and behavioral factors are connected with the effects of earlier circumstances. To supplement this information an investigation is being undertaken in this area.

TÍTULO: HEPATITIS C INFECTION, GENOTYPES AND FREQUENCY OF INTERLEUKIN-28B POLYMORPHISMS

Autores: Cláudia Santos¹; Célia Ferreira²; Emília Silva²; Fernando Mendes¹

1 – Biomedical Sciences Department ESTeSC – Coimbra Health School, Institute Polytechnic of Coimbra, Coimbra, Portugal,

2 – Biomedical Scientists at Blood and Transfusion Service at Centre Hospital and University of Coimbra, Coimbra Portugal

Hepatitis C is an infectious disease caused by the hepatitis C virus (HCV), with a worldwide prevalence between 2% to 3%, which means that in total there are 123 million to 170 million people infected and thus is considered a worldwide endemic. In Portugal about 40% of deaths about hepatocarcinoma are due HCV.

This virus has high heterogeneity, leading to the appearance of different genotypes and there are six known: 1a; 1b; 2; 3; 4; 5; 6. Therapeutic response maybe associated with the nucleotide sequence of Interleukin-28B (IL)-28B gene, specifically with two known polymorphisms: rs8099917 and rs12979860.

There are different genotypes for each polymorphism, which allows predicting the therapeutic efficacy. Individuals with the polymorphism rs12979860 (C/C) and rs8099917 (T/T) have higher likelihood of treatment success.

The aim of this study is to evaluate the association between the two polymorphisms of the IL-28B and the presence of different genotypes in the population studied.

The cohort study consisted in 63 samples from HCV positive samples, belonging to Centre Hospital and University of Coimbra. Viral load will be quantified using COBAS® Ampliprep/COBAS® TaqMan® HCV Quantitative Test, version 2.0. Genotyping will be performed with VERSANT® HCV Genotype 2.0 Products (LiPA). To complete the laboratory analysis, the determination of polymorphism will be by IL28B rs17/rs60 Real-TM PCR kit amplification.

**TÍTULO: FUNGAL INFECTIONS AND SECRETORY OR NON-SECRETORY STATUS -
IMMUNOHEMATOLOGY IN DIABETES TYPE II**

Autores: Fabiana Ribeiro¹; Amélia Ferreira²; Fernando Mendes¹

1 - Biomedical Science Department, ESTeSC-Coimbra Health School, Polytechnic Institute of Coimbra, Portugal; 2 - Medicine Service, District Hospital in Figueira da Foz E.P.E., Figueira da Foz, Portugal

Diabetes is a common disease with a growing incidence. In 1995, it has reached 4% of adult population over the world and it is estimates that by 2025, will reach a total of 5.4% and the majority of this growth will occur in developing countries, according to OMS. Diabetes presents itself a high mortality and consequent reduction of life quality.

Persons with this pathology are more liable to certain infections. ABH antigens are present in fluids and organic secretions on secretory individuals. Non-secretory individuals maybe more likely to the appearance of fungal infections, since these antigens work like a barrier to the invasion of microorganisms in the organism.

Owing to the previous mentioned, this study has the aim to be establish the relation between with secretory status and prevalence of fungal infections in diabetic patients. This study will be held at District Hospital in Figueira da Foz, E.P.E. and ESTeSC – Coimbra Health School laboratory, using samples of diabetes type II individuals.

We expect to contribute with new facts and helping with the definition of new strategies about control and prevention as to some complications in the imunodepressed individuals.

Keywords: Diabetes, ABH antigens, secretor, fungal infection

TÍTULO: P53 EXPRESSION IN SCLC AND NSCLC CELL LINES AFTER RADIATION

Autores: Jéssica Estrela¹, Fernando Mendes¹

1 – Biomedical Sciences Department ESTeSC- Coimbra Health School, Institute Polytechnic of Coimbra, Coimbra, Portugal,

Lung cancer (LC) is the most common cause of cancer deaths in the world, can be divided into two histological types: Small cell lung cancer (SCLC) and non-small cell lung cancer (NSCLC), the latter comprises several histological subgroups as adenocarcinoma, squamous cell carcinoma, large cell carcinoma, and large cell undifferentiated carcinoma. NSCLC accounts for nearly 85% of all cases of lung cancer. While SCLC originates from neuroendocrine-cell precursors and is characterized by its rapid growth, its high response rates to both chemotherapy and radiotherapy and development of treatment resistance in patients with metastatic disease.

The ability of neoplastic cells to expand in number depends on the rate of cell proliferation and the rate of cell death. The resistance mechanisms of resistance to apoptosis by tumor cells may be acquired by several mechanisms, the most common of which is to mutations in the *p53* tumor suppressor gene.

Radiotherapy alone or combined with chemotherapy and/or surgery, is currently one of the treatments for lung cancer, it is estimated that two thirds of patients will receive radiation treatment with curative or palliative.

The aim of this project is to evaluate the expression of p53 protein in cell lines of SCLC and NSCLC after treatment with radiation X.

To do this we will use H69 cell line (SCLC), H1299 and A549 cell lines (NSCLC), to study viability and proliferation trypan blue and Alamar Blue will be use. The P53 protein will be evaluated total and phosphorylated by Western Blott.

TÍTULO: HEALTH LITERACY AND SOCIAL BEHAVIOUR WHAT RELATIONSHIP WITH SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES?

Autores: Sandra Antunes¹, Fernando Mendes¹

1 – Biomedical Sciences Department ESTeSC- Coimbra Health School, Institute Polytechnic of Coimbra, Coimbra, Portugal,

Introduction: Health literacy (HL) involves the knowledge, competences and skills to understand, access and use information in ways to promote and maintain health in society. There is evidence from the literature that an individual with an adequate level of HL has the ability to be responsible for its own health as well as one's family and community health. However acts such as unprotected sexual intercourse and multiple partners during adolescence are important risk factors to sexually transmitted diseases (STD). STD are transmitted through sexual intercourse (vaginal, oral or anal). Globally it is estimated a prevalence of 35%, but this percentage is increasing. Several studies indicate that the knowledge level of adolescent students about contraception and its use is low. As such, it is important to better understand the prevalence of these diseases in the student population in higher education, and how this is influenced by their risk behaviours, HL and training area.

Aim: To study the relationship between HL, STD and risks behaviour in second and third years of higher education student population.

Material and Methods: A questionnaire to evaluate HL, sexual behaviour was given to each participant and blood sample was collected to test for HIV and 2, HCV and HSV-2, using ELISA methodology, and *Treponema Pallidum* using VDRL test.

TÍTULO: FUNGAL INFECTIONS, SECRETOR AND NON SECRETOR STATUS IN DIABETES TYPE I

Autores: Cláudia Faria¹; Fernando Mendes¹

¹Biomedical Science Department, ESTeSC-Coimbra Health School, Polytechnic Institute of Coimbra, Coimbra, Portugal

Diabetic type I patients have an absolute deficiency in insulin secretion, usually because of autoimmune destruction of the β pancreatic cells. Diabetes type I is more common to be diagnosed in children, teenagers or young people. These individuals are more prone to development of fungal infections; a possible contribution to these infections is the secretor/non secretor status.

The term secretor ABH refers to the secretion of AB0 group antigens in body fluids, such as saliva, sweat, tears, semen and serum. A person who is secretor, has in their own secretions antigens according to its blood group. The presence of these antigens (AB0) in saliva may protect the host, occupying or interfering with the binding sites either on the surface of microorganism. This natural selection maybe beneficial for humans against bacterial, fungal and viral infections.

In the present study, we'll study the relation between the secretor/non secretor status and the prevalence of fungal infection in diabetic type I patients. The samples will be provided by the District Hospital of Figueira da Foz, and will be analyzed at ESTeSC-Coimbra Health School laboratory

TÍTULO: POLLUTION AND THE QUALITY OF HONEY

AUTORES: Adriana Pereira, Ana Miguel Brenha, Vasco Silva

Nowadays, apiculture has been practiced in more urbanized environments, leaving the bees easily more exposed to contaminants.

Thus, the bees, as sentinel species, has an important role as an air pollinizer, however, there are many aspects connected to the risks of exposure, as well as to the existing micro pollutants in the environment. This way, it becomes important to know a few parameters that confer honey its authenticity, as well as its contaminants, such as heavy metals (Zn, Cd, Pb and Cu). The objective of this study is a bibliographical review is to assess if the toxicity in the air has a negative effect on the life cycle of the bees and the consequent alteration in the quality of the honey produced by them. Had in account the systematic review of scientific articles. According to the thesis “Mel de abelhas *Apis mellifera* (L.) como ferramenta para bioindicação de poluição ambiental”, from Diogo Feliciano Dias Araújo, the results show that air pollution significantly alters the quality of the honey, because heavy metals as lead, zinc or copper are found in the chemical properties of the honey. During their pollination route, bees are in contact with existing micro pollutants, whether in the water, the soil or the air. These insects absorb the pollutants, that way contaminating the product produced by them. Because of that, the honey shows itself as a good bio-indicator for detecting environmental contaminants, because it indicates indirectly the presence of heavy metals in its constitution.

Therefore, the detection of these elements is important, not only from the food safety point of view, but also in the use of bees as bio-indicators for the monitoring of the environmental impact caused by biological, chemical and physical factors.

TÍTULO: COMPORTAMENTO E BIODISPONIBILIDADE

Autores: Vasco, I; Lindo, M; Ferreira, P; Durão, V

O presente caso de estudo é relativo às emissões de mercúrio provocadas por uma fábrica de produção de cloro e soda com recurso a células de mercúrio, instalada no Complexo Químico de Estarreja.

O mercúrio é considerado pela Agencia de Protecção Ambiental dos EUA (USEPA), como um dos elementos mais perigosos, devido às suas características de persistência no ambiente e toxicidade.

Alguns aspetos importantes das propriedades físico químicas deste tornam-no num metal muito utilizado e, conseqüentemente, a ocorrência de intoxicações humanas e contaminação ambiental são inevitáveis.

Para a realização deste foram recolhidas amostras de solo em campos agrícolas que rodeiam a fábrica, sendo também analisadas amostras de plantas e legumes, água de poços e de um ribeiro usado para rega, de espécies de peixes capturados na Ria de Aveiro e de cabelos de residentes locais.

Ao longo do póster vão ser abordadas as conseqüências para a população que advém da exposição ao mercúrio e as devidas conclusões relativamente às amostras que foram anteriormente recolhidas.

O nosso caso de estudo tem como objectivo verificar o eventual impacte no ambiente e na população de Estarreja provocado pela presença de mercúrio.

TÍTULO: TOXICOLOGY LEAD ON LIVING BEINGS

Autores: Pereirinha,D; Santos,G; Dias,J; Cusódio,V

Over the years have studies on the effects of lead toxicity in the body of living beings being developed but many of these are inconclusive or does not portray the best of the mechanisms of action that cause toxic effects in the body, so we explain and exemplify some processes to making a better perception on the part of the target audience when it comes to this subject.

Based on several literature searches and a specific case study will demonstrate how the lead is manifested in the body of the living being, the degree of toxicity, routes of spread, signs and adverse effects and subsequent treatment / prevention. So in conclusion, and in the case of a bioaccumulative metal, it is a extreme importance this approach due to the high power carcinogens on living beings and Human Health and other serious public health problems.

TÍTULO: NANOECOTOXICOLOGY: ARE NANOPARTICULATES A SILENCER PHENOMENON

Autores: Adriana Coelho; Filipa Monteiro; Pedro Costa; Rosilene Lazzarotti;

The Nanoecotoxicology is a new and evolving science. This science has as focus the study about toxicology of nanomaterials, being extremely important because these substances used and marketed in various industries, consequently becomes their control more difficult to accomplish, since the materials tend to be harmful to human health due to its size and composition. The nanoparticles may include physical and chemical phenomena and the causes of these processes may be either natural or anthropogenic/human. Besides, the application areas are diverse, that whether can apply in various commercial products, of which stands out the transgenic food and the cosmetic products. Nevertheless, this work will have as one of the main objectives attempt know, in whose areas, Nanoecotoxicology, can act, well as, their possible effects on public health. Therefore, was done one bibliographic revision based in scientific articles, which can be found in websites as Pubmed, B-on, Google, Scholar and Mendeley. The evolution of Nanoecotoxicology, should be accompanied by health and toxicological precautions, whose role of information is the key weapon for global awareness with regard to controlling the toxicity of nanoscale materials.

TÍTULO: BIOMARKERS

Autores: Estácio, C; Guimarães, D; Moura, S; Marques, M.

Biomarkers are molecular or cellular events that are related to a specific environmental exposure or effect on health. They play an important role in understanding the relationships between exposure to environmental chemicals, development of chronic diseases in humans and identification of subgroups that have a higher risk of developing the disease. A study developed at the State University of Londrina in Parana, named "Histopathological changes of fish as biomarkers of aquatic contamination" concludes that the dumping and release substances considered at risk in rivers can lead to disturbances in the aquatic environment that can be considered a great source of stress for the biotic community. Pollutants can cause damage to tissues and organs of the fish that live in degraded environments. Therefore, the histopathological analyzes are considered sensitive tools to detect the presence and effects of chemicals in target organs. Histopathological studies and other parameters analyzed have shown severe changes in the species of fish in the study as also shown to be sensitive tools that can be used as biomarkers for assessing water contamination in environmental monitoring programs.

TÍTULO: ENVIRONMENTAL THERAPEUTIC

Autores: Inverno, Ana; Teixeira, Carolina; Monteiro, Fábio; Gonçalves, Sara.

Environmental therapeutic, as the name implies, refers to treatment of the environment with what it offers. Cases of the biological pools and the use of worms for soil remediation, among others, illustrate what constitutes the subject. This paper focuses on the case of biological pools, where there is no use of chemicals for water purification, using only seaweed. After numerous studies it was possible to demonstrate a large number of diseases (asthma) with regard to exposure of individuals to chlorine in the pool water. Therefore, to reduce such event, appeared alternatives- biological pools- that combine the advantage of enjoying a pool with no chemicals while having harmony and the natural environment.

TÍTULO: POLLUTION – CITARUM RIVER AND IT'S INFLUENCE ON PUBLIC HEATH

Autores: Simões. B; Murta. D; Capitão. F; Nossa. R.

In terms of the subject of Ecotoxicology, this poster will address the interaction between man and the surrounding environment but not in an expected way, here is introduced environmental waste resulting from human evolution, having no idea of the consequences that result. This is the case of the Citarum River, located in the region of Bandung, Indonesia. After the industrialization of Indonesia, 20 years ago, there was an exponential increase in the population adjacent to the river, forcing the population to make the deposits for their waste there. With this action came the consequences involved for the creatures that depend on this river to live because currently this is the most polluted river in the world and yet it is necessarily the major source of water supply and many times of power and level of household income for the population around her. Consumption associated with this river still has the problems of public health, including the introduction of chemicals and pathogens in the human body. In conclusion, using studies conducted previously determined priorities will be to determine and resolve the problems associated with pollution of the river to reduce pollutant discharges from industrial and domestic waste from the area of Bandung being also important to implement best occupational practices in adjacent areas of the city.

TÍTULO: GENOTOXICITY EVALUATION OF ALKYLATING AGENTS, BY THE COMET ASSAY, AND EFFECTS OF OCCUPATIONAL EXPOSURE**Autores: Daniela Peixoto, Célia A. Gomes**

Since the seventies, occupational exposure to antineoplastic drugs has been recognized as a health hazard, and safety guidelines have been published in several countries, in order to maintain the level of exposure as low as possible. However, contamination still occurs, especially during storage, handling, administration and disposal of these drugs. Hospital pharmacy professionals, responsible for cytostatic preparation, and nurses, responsible for their administration, are at higher risk of exposure.

Alkylating agents, such as Cyclophosphamide, are the oldest and most used group of antineoplastic to fight tumor growth. They act by establishing covalent bonds (alkylation) with various nucleophilic substances and can cause *cross-linking*. Occupational exposure to these drugs carries various health risks for all professionals and causes serious adverse effects.

The DNA Comet Assay is a widely used technique in the analysis of DNA damage and the study of cellular repair processes. In this method, cells are suspended in agarose and lysed in a detergent, leading to the removal of cell membranes. Then, DNA is denatured and subjected to electrophoresis. This way, it seems to be a comet, with a head formed by intact DNA and a tail, containing DNA damaged fragments. Comets are stained using fluorescent or non-fluorescent techniques, and are analyzed using appropriate software.

This study aims to evaluate the genotoxicity of alkylating agents, by the Comet Assay, and effects of occupational exposure.

Keywords: Alkylating agents; EMS; Antineoplastic; Genotoxicity; Comet Assay; Occupational exposure.

TÍTULO: STUDY OF BIOSIMILARS - REVIEW

Authors: Camila Reis¹; Rui Cruz²

¹ Undergraduate. Applied Research in Pharmacy. Polytechnic Institute of Coimbra, ESTESC-Coimbra Health School, Pharmacy, Portugal

² Teacher. Applied Research in Pharmacy. Polytechnic Institute of Coimbra, ESTESC-Coimbra Health School, Pharmacy, Portugal

Biosimilar drug is one that, although not the same, is similar to the reference biological medicinal product which has already received marketing authorization and whose patent is already expired.

Several biosimilars have been developed, especially in relation to the monoclonal antibodies, growth factors, erythropoietin, at oncological and immunological level, becoming it a very current and emerging area.

Several studies indicate, in general the biosimilar and biological reference no significant differences, except those inherent to the manufacturing process and designating them as "similar" and not "equal"; and therefore, if prescribed by professionals, can be administered to patient who need them in specialized locations.

Biosimilars will be increasingly present in the future and will be an asset to the therapeutic arsenal, but safety issues still need to be studied.

This study aims to evaluate the degree of similarity between the biosimilar and biological medicines realizing their impact on safety, quality, efficiency and cost. One of the objectives is also to realize the process of manufacturing, clinical trials and approval requirements of biosimilars.

Key words: biosimilars, efficacy, safety, immunogenicity, interchangeability.

TÍTULO: PLGA NANOPARTICLES AND ITS DRUG DELIVERY POTENTIALITIES**Authors: Lionel Vale, Rui Cruz, Diana Lima**

Achieving the potential of a drug by reaching its site of therapeutic action and having a high therapeutic efficiency it's challenging because many times only a small amount of the administered doses reaches the site, while the rest distributes throughout the body. Polymeric nanoparticles possess great levels of reproducibility and stability profiles and have been proposed as alternative advantageous drug carriers. They consist in colloidal particles with diameters between from 1-1000 nanometers and can be used therapeutically as adjuvant in vaccines or drug carriers in which the active ingredient is dissolved, entrapped, encapsulated, adsorbed or chemically attached. The poly (lactic-co-glycolic acid) polymer, shortly called PLGA, is one of the most used polymers due to its constitution by lactic and glycolic acids as metabolite monomers. These monomers are endogenous and metabolized via Krebs cycle, concluding that the systemic toxicity is very low when PLGA is used as drug delivery or biomaterial applications. PLGA nanoparticles are subjected to direct endocytosis or phagocytosis into leukocytes, monocytes, macrophages and other cells constituting the reticular endothelium system (RES) i.e., liver, spleen, etc. The active ingredients are incorporated between these nanoparticles during its preparation. Investigations on blood protein adsorption to nanoparticles surfaces can provide new perspectives about modulation and control of cellular responses about the phagocytic processes. Characterizing and analyzing the bind of proteins to the nanoparticles becomes the initial stage towards comprehending the nature of the nanoparticles on biological medium.

TÍTULO: THERAPEUTIC ADHERENCE AND LITERACY IN THE ELDERLY – REVIEW

Authors: Stéphanie Estrela¹, Rui Cruz²

¹ Undergraduate. Applied Research in Pharmacy. Polytechnic Institute of Coimbra, ESTESC-Coimbra Health School, Pharmacy, Portugal

² Teacher. Applied Research in Pharmacy. Polytechnic Institute of Coimbra, ESTESC-Coimbra Health School, Pharmacy, Portugal

Aging is associated with polypharmacy and consequent risk of non-adherence with pharmacological treatment. Non-adherence is the main cause for the increased morbidity and mortality, reduced quality of life, increased medical costs and excess use of health services.

The factors which influence the treatment adherence can be grouped into four main classes: patient education, communication is established between health professionals and patients, the dosage and type of drug, the availability of health care services in the patient.

Another element to the lack of treatment adherence in the elderly is the level of health literacy, which must be taken seriously and respectfully, because it represents negative implications on patient's health

So there therapeutic efficacy is necessary to know how to use the drugs, that will depend on the literacy level of each patient, being the responsibility of health professionals to transmit this information in a clear, simple and objective way.

The objective of this study is to review existing information on treatment adherence in the elderly, so that it is possible to make a relation between treatment adherence in the elderly and literacy.

Keywords: Literacy, therapeutic adherence, compliance and polypharmacy

TÍTULO: OS BENEFÍCIOS DA VITAMINA C

Autores: Ana Rita Reis, António Santos, Rui Cruz, Sandra Rodrigues, Vítor Silva

Contextualização: A vitamina C, também designada como ácido ascórbico, é uma vitamina essencial para o nosso organismo, que possui vários benefícios para a saúde.

Objetivo: Explorar de uma forma geral os benefícios da vitamina C e de uma forma mais específica a relação da vitamina C na prevenção e auxílio no tratamento do cancro e a sua relação com a prática exercício físico.

Metodologias: Este estudo classifica-se como um estudo secundário, sendo uma revisão sistemática da bibliografia sem meta-análise tendo sido efetuado a partir de artigos recolhidos com a ajuda do *software* informático, através de bases de dados eletrónicas como a *PubMed*, o *Google académico* e a *b-on*, a partir de diversas palavras-chave.

Resultados: A vitamina C dentre os vários benefícios possui características que permitem prevenir o desenvolvimento de certos tipos de cancro ou auxiliar no seu tratamento. Além disto, verificou-se que a suplementação em vitamina C na prática de exercício físico pode ser benéfica.

Discussão/Conclusão: A vitamina C apesar de não ser sintetizada pelo organismo humano, esta apresenta inúmeros benefícios que levam ao equilíbrio do organismo.

TÍTULO: ‘A INFLUÊNCIA DO “KINESIO TAPING” NA REDUÇÃO DE DORES MUSCULARES DOS ATLETAS’**Autores: Daniel Vaz; Daniela Simões; Gonçalo Melo; Inês Ferreira; Joel Marouvo; Ricardo Cacho**

Introdução: O “Kinesio taping” é um método terapêutico que se baseia na utilização de bandas neuromusculares que permitem aos músculos ou outras estruturas do corpo humano a realização de um movimento assistido. A sua utilização tem como primeira instância ajudar os músculos dando-lhe suporte funcional sem que haja limitação dos movimentos, o que não acontece nas ligaduras funcionais e nas ligaduras do método McConell, que são métodos de contenção seletiva, onde são limitadas amplitudes articulares. Estas bandas possuem diversos efeitos fisiológicos, como analgésico, de drenagem, articular, entre outros. No mundo do desporto é comum encontrarem-se situações de lesões e consequentes dores, por isso procuramos perceber o efeito do “kinesio taping” na redução de dor dos atletas.

Objetivos: Este trabalho de revisão tem como objetivo avaliar a influência do ‘kinesio taping’ na redução de dores musculares em atletas.

Materiais e Métodos: Iremos realizar uma revisão que tem como base a PubMed, a PEDro e o Google académico. Vamos trabalhar 15 artigos em que o período de literatura é dos últimos 10 anos.

Resultados: Através da análise dos artigos é possível averiguar que a aplicação de kinesio taping tem um efeito significativo no que diz respeito à diminuição das dores musculares em atletas, em qualquer tipo de lesão muscular. Esta técnica pode ser utilizada como método único ou aliado a outros métodos terapêuticos, de modo a obter resultados ainda mais favoráveis. Observações clínicas realizadas em diversos artigos indicaram que em todos os atletas lesionados diminuiu a dor e ocorreu uma visível diminuição do edema. Verifica-se que os tapes são bem tolerados por parte dos atletas, não sendo observadas quaisquer reações alérgicas, o que não restringe, portanto, a sua utilização.

Conclusão: De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que a utilização de kinesio taping é vantajosa para os atletas, pois não limita amplitudes articulares e aumenta a performance funcional, para além da redução da dor. Assim sendo, é importante apostar na aplicação do mesmo como método de tratamento de lesões musculares desportivas que causem dor, tendo sempre em conta a sua correta utilização. Concluímos então que é um método eficaz no que diz respeito à diminuição de dores musculares em atletas.

TÍTULO: A FISIOTERAPIA NA PREVENÇÃO DE LESÕES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EM PROFISSIONAIS CABELEIREIROS**Autores: Bruna Costa, Cláudia Santos, Laura Pais, Sandy Ribeiro e Zita Bernardo**

Introdução: Na fisioterapia, o estudo das lesões músculo-esqueléticas em profissionais de cabeleireiro é ainda pouco aprofundado. Contudo, nos últimos 10 anos, tem-se verificado um aumento da investigação neste setor laboral com enfoque na identificação das principais patologias relacionadas com a profissão, condições de trabalho, tratamento e prevenção.

A literatura revela que os problemas que atingem os profissionais de cabeleireiro são sobretudo afeções do sistema músculo-esquelético, destacando-se as tendinites, mialgias, bursites, tenossinovites e posturas antálgicas, relacionadas com esforço e movimentos repetitivos que exigem maior força muscular. Estas podem resultar em lesões mecânicas localizadas e dor ou desconforto, bem como em alterações vasculares nos membros inferiores (veias varicosas, edema noturno, sensação de peso e dor) como consequência da manutenção da posição ortostática por um longo período de tempo.

A intervenção da fisioterapia é importante no sentido em que proporciona uma avaliação do ambiente de trabalho e aspetos físicos e psicossociais dos profissionais. Desta forma, permite a elaboração de programas de prevenção com o objetivo de eliminar ou minimizar as lesões músculo esqueléticas para uma melhor adaptação e qualidade do trabalho e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida.

Objetivo: O principal objetivo é uma revisão da literatura relativa à incidência de lesões músculo-esqueléticas em profissionais de cabeleireiro com associação estatística significativa e o papel da fisioterapia na sua prevenção.

Métodos: Como metodologia adotou-se a pesquisa de artigos científicos, baseados em diferentes desenhos de estudo, com recurso às bases de dados online B-on, PubMed, Medline, PEDro ao longo dos últimos 10 anos.

Resultados esperados: Os resultados encontrados na literatura referem, na sua maioria, um risco elevado de desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas sobretudo nas regiões anatómicas como a coluna vertebral, ombro, cotovelo, punho e dedos. Espera-se que a fisioterapia tenha um papel importante na prevenção destas lesões ao incidir nos fatores ergonómicos (como adoção de posturas corretas), execução de técnicas dentro dos limites biomecânicos, pausas frequentes e inclusão de exercício físico laboral adequado.

TÍTULO: INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA PÓS-LIGAMENTOPLASTIA

Autores: Beatriz Bastos, Daniela Guia, Elisabete Martins, Joana Forte, Micaela Ponte, Patrícia Pereira, Sara Carvalho

INTRODUÇÃO: O nosso poster irá centrar-se na intervenção da Fisioterapia pós-ligamentoplastia do Ligamento Cruzado Anterior (do joelho). A lesão deste ligamento é muito frequente em atletas e recorre-se frequentemente à cirurgia para que possam voltar rapidamente à sua prática desportiva. A fisioterapia tem então um papel fundamental na recuperação da funcionalidade após a cirurgia.

OBJETIVO: Pretendemos perceber quais as intervenções mais eficazes, ao nível da fisioterapia, na recuperação de uma ligamentoplastia do Ligamento Cruzado Anterior (do joelho) e dá-las a conhecer através do poster.

MATERIAIS E MÉTODOS: Procedemos a pesquisas em conceituadas bases de dados, como a B-on, PubMed, UTL Repository, Scholar Google, de modo a fundamentarmos-nos em artigos científicos de renome, essencialmente dos últimos cinco anos.

RESULTADOS: Depois de analisar vários artigos científicos percebemos que as abordagens mais utilizadas nestas situações são treino de fortalecimento muscular essencialmente excêntrico em Cadeia Cinemática Aberta e Cadeia Cinemática Fechada, reeducação neuromuscular, eletroterapia e crioterapia. É de notar que a intensidade e o tipo de terapia varia de acordo com a fase de recuperação do indivíduo.

CONCLUSÃO: Perante estes dados podemos afirmar ter conseguido alcançar os objetivos propostos e constatar que os indivíduos aos quais é aplicado o protocolo de intervenção específico de reeducação funcional após ligamentoplastia do LCA alcançarão um rápido e eficaz processo de reabilitação, conseguindo realçar deste modo o papel crucial da fisioterapia na sua recuperação.

TÍTULO: INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA NO LINFEDEMA PÓS-MASTECTOMIA

Autores: Alexandra Ferreira, Beatriz Farias, Carla Faria, Inês Mira, Patrícia Farias

INTRODUÇÃO: O cancro da mama representa uma grande preocupação na população feminina, além do estigma, traduz-se em muito sofrimento psicofísico. O seu tratamento envolve uma abordagem múltipla, desde a cirurgia, quimioterapia e radioterapia. Após a mastectomia, a paciente poderá estar sujeita a desenvolver linfedema secundário no membro superior homolateral, comprometendo a circulação linfática. A fisioterapia atua de modo a promover a reabsorção e a condução do acúmulo de líquido da área edemaciada, para as áreas normais, e estimula o desenvolvimento das vias colaterais, a fim de controlar a expansão a longo prazo e, desta forma, melhorar a qualidade de vida da mulher.

OBJETIVOS: Esta revisão tem como objectivo realçar a eficácia da intervenção da fisioterapia na redução do linfedema pós-mastectomia e mostrar o método mais utilizado e com melhores resultados.

MATERIAIS E MÉTODOS: Para a execução desta revisão iremos basear-nos na análise de 15 artigos científicos consultados nas bases de dados PubMed, PEDro, Science, B-on e Schollar Google publicados num período de tempo não superior a dez anos possuidores de DOI e PMID.

RESULTADOS: O tratamento do linfedema pode ser feito por terapia medicamentosa, cirúrgica, ou por terapias físicas (fisioterapia).

Os resultados dos artigos científicos são coincidentes na medida em que revelam que a intervenção da fisioterapia, nomeadamente a Terapia Linfática Descongestiva (TLD) é a técnica que apresenta melhores resultados na redução do linfedema pós-mastectomia. Vários estudos apresentam resultados positivos revelando uma melhoria significativa do transporte da linfa e absorção do líquido intersticial, facilitando a drenagem do linfedema.

CONCLUSÃO: Concluímos que a fisioterapia, com seus amplos recursos, é a escolha mais eficiente na redução do linfedema pós-mastectomia, sendo a Terapia Linfática Descongestiva uma intervenção com um papel fulcral no seu tratamento pois, consegue não só melhorar como manter a funcionalidade da circulação linfática. Vários autores reforçam que devem ser feitos mais estudos acerca da terapia medicamentosa e cirúrgica no sentido de haver uma maior validade.

TÍTULO: : INTERVENÇÃO NO SÍNDROME DO TÚNEL CÁRPICO COM LASER E TENS**Autores: Alexandre Viegas; Andreia Pita; Carina Cruz; Inês Coelho; Rúben Santos**

Introdução: A Síndrome do Túnel Cárpico (STC) é a neuropatia compressiva periférica mais comum da extremidade do membro superior, e pode ser definida pela compressão do nervo mediano ao nível do túnel do carpo. É comum em situações de trauma, pessoas obesas ou em indivíduos que realizem movimentos repetidos. Os sinais e sintomas associados à STC incluem parestesias, dormência e dor que irradia para o polegar, indicador, dedo médio e lado radial do dedo anelar.

Para esta Síndrome existem diversas abordagens terapêuticas nas quais iremos salientar o Laser e a Estimulação nervosa eléctrica transcutânea (TENS). O Laser tem sido utilizado no tratamento de dores associadas a neuralgias e afecções músculo-esqueléticas. Já a TENS é uma técnica analgésica não invasiva, frequentemente usada em electroterapia para alívio de dor.

Objectivos: O objectivo deste estudo é investigar se a terapia com Laser de baixa potência e a TENS reduzem significativamente a dor na Síndrome do Túnel Cárpico.

Metodologias: Foram consultadas as bases de dados PubMed, B-on e Google académico, utilizando para pesquisa os termos “síndrome do túnel cárpico”, “Laser” e “TENS” e os seus correspondentes em Inglês. A metodologia baseia-se na pesquisa de artigos, sendo referente à última década.

Resultados: Aplicando as técnicas acima descritas verifica-se uma diminuição significativa da dor local, aumento da sensibilidade e resultados negativos no Teste de Phalen e Sinal de Tinel.

Conclusão: Conclui-se que as terapêuticas anteriormente mencionadas mostraram-se eficazes no tratamento da Síndrome do Túnel Cárpico, uma vez que aliviaram a dor e, consequentemente melhoraram a qualidade de vida dos pacientes. O tratamento baseado nestas técnicas é apropriado para ser aplicado em estadios iniciais da patologia .

TÍTULO: EFEITOS DA HIDROTERAPIA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Autores: Aida Campos, Ana Beatriz Vasconcelos, Catarina Branco, Daniela Correia, Mariana Filipe

Introdução: O poster de revisão que vamos elaborar irá abordar a Intervenção da Fisioterapia em crianças com Paralisia Cerebral, mais em particular a Hidroterapia. A Paralisia Cerebral diz respeito a um conjunto de alterações no desenvolvimento do controlo motor e da postura, como resultado de lesões no Sistema Nervoso Central. Causa limitação na actividade, tornando a mobilidade difícil. Frequentemente, estas crianças apresentam dificuldades na marcha no uso adequado dos braços e das mãos. Escolhemos este tema uma vez que a Hidroterapia ao longo do tempo, tem vindo a mostrar resultados positivos nesta área e, como tal, queremos aprofundar e dar a conhecer um pouco mais sobre este método de tratamento.

Objetivos: O principal objetivo é realizar uma revisão da literatura que demonstre a importância do papel da Hidroterapia em crianças com Paralisia Cerebral, mostrando o que é possível fazer e alcançar após intervenção.

Metodologias: Para a execução deste poster iremos basear-nos em quinze artigos científicos e ensaios clínicos consultados nas bases de dados PubMed, HubMed, PEDro, Science, B-on e Schollar Google publicados num período de tempo não superior a dez anos possuidores de DOI e PMID.

Resultados: Com este poster iremos mostrar a importância da intervenção da Hidroterapia em crianças com Paralisia Cerebral, com vista a um tratamento personalizado dirigido às necessidades de cada criança. Os resultados dos artigos científicos, ensaios clínicos e estudos de caso são coincidentes na medida em que revelam que a Hidroterapia proporciona uma maior capacidade da criança se mover livremente, obtendo um maior alongamento muscular, redução de contraturas, reeducação de equilíbrio e diminuição de tónus tendo sempre em vista maximizar a funcionalidade e minimizar a incapacidade. A maior parte dos artigos analisados e selecionados pelo grupo apresentam resultados positivos como a melhoria do potencial funcional da criança, bem como a criação de situações de sucesso, no sentido de tirar partido da maior variabilidade possível de experiências motoras que o meio aquático pode proporcionar.

Conclusão: Concluimos que a Hidroterapia é uma intervenção importante nestas crianças e que se deve começar a apostar mais neste tipo de tratamento, no entanto os autores reforçam que mais estudos devem ser feitos no sentido de haver uma maior evidência desta terapia. Podemos assim dizer que, seria bom aprofundar ainda mais este tema, para melhorar a intervenção da fisioterapia de forma a proporcionar melhor qualidade e funcionalidade às crianças com Paralisia Cerebral.

TÍTULO: ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E O SEU IMPACTO NO HOMEM**Autores: Brígida Simões, Inês Vasco, Melissa Marques, Valter Durão**

As alterações climáticas têm sido, nos últimos tempos, uma das maiores preocupações ambientais, interferindo com o ritmo natural do planeta. Nós, seres humanos, somos a principal causa da mudança do clima e estamos a ser afectados por este problema, à medida que avançamos no tempo as variações tem tendência a sofrer oscilações ainda mais graves. O clima da Terra é determinado pelo constante fluxo de energia proveniente do Sol que atinge a superfície do planeta. Os gases efeito estufa aumentaram com o passar dos anos o que faz com que a capacidade da atmosfera em absorver a radiação seja cada vez maior, favorecendo a retenção de calor e conseqüente aumento da temperatura. Os gases efeitos estufa provêm da queima de combustíveis fósseis, em grande escala, para produção energética. Temos como objectivo identificar os principais factores na origem destas alterações e perceber como estas podem afectar o Homem e as conseqüências que acarreta. O estudo tem por base uma revisão sistemática sobre esta temática, onde podemos observar os efeitos provocados no Homem através de gráficos ilustrativos. Em conclusão, face a este problema global, é necessário agir, sendo o Homem o principal interveniente que tem de adoptar medidas e coloca-las em prática, este apenas percebeu as mudanças, quando a Terra as começou a mostrar de forma radical. Antes de qualquer providência a sociedade precisa de ter consciência e procurar o desenvolvimento sustentável, mas também é importante ressaltar a importância de pequenas alterações no nosso quotidiano para diminuir a liberação dos chamados gases estufa.

TÍTULO: CIANOBACTÉRIAS TÓXICAS EM ÁGUAS PARA CONSUMO HUMANO

Autores: Brenha, A; Inverno, A; Guimarães, D; Santos, G; Nossa, R.

As cianobactérias, conhecidas por algas azuis ou cianófitas são microrganismos aeróbicos fotoautotróficos. O principal modo de obtenção de energia para o metabolismo é a fotossíntese. No entanto, a organização celular destes microrganismos demonstra que são procariontes e, portanto, são muito semelhantes bioquimicamente e estruturalmente às bactérias.

As cianobactérias de água doce possuem a capacidade de produzir toxinas em larga escala, liberadas como metabólitos secundários. Estas causam problemas sanitários, como a alteração do cheiro, da cor e do sabor das águas, bem como, a produção de toxicidade. Uma vez ingeridas podem afetar a saúde humana e são responsáveis pelo envenenamento de animais aquáticos, domésticos e selvagens.

As diversas espécies de cianobactérias crescem em ambientes de água doce e estuarina, isto é, águas de abastecimento, sendo capazes de causar a morte de seres vivos e, principalmente, criar problemas à saúde humana.

A exposição prolongada poderá tornar-se num sério risco à saúde uma vez que as microcistinas são causadoras de tumores. O consumo continuado de pequenas doses de hepatotoxinas pode levar a uma maior incidência de cancro hepático.

Os ambientes aquáticos são vítimas constantes de alterações antrópicas que levam à perda da qualidade das águas. Os processos de salinização, o assoreamento, a eutrofização e as florações de cianobactérias tóxicas são exemplos das consequências sofridas em rios e lagos de água doce.

Por fim é necessário fazer estudos toxicológicos e epidemiológicos, monitoramentos preventivos de fontes de abastecimento em locais com potenciais riscos, desenvolvimento de técnicas eficientes de tratamento e alertar as autoridades/população.

TÍTULO: MÓNOXIDO DE CARBONO (CO) E AS SUAS CONSEQUÊNCIAS NA SAÚDE PÚBLICA

Autores: Adriana Coelho; Carolina Teixeira; Cátia Estácio; Débora Murta.

Com crescimento populacional e a evolução metropolitana ocorreu um conseqüente aumento da poluição atmosférica, encaminhando a um agravamento das doenças respiratórias com etiologia nestes poluentes atmosféricos. Nos edifícios, a qualidade do ar interior é menor devido à diminuição da taxa de trocas de ar nestes ambientes, fazendo com que a concentração dos poluentes aumente. Esta temática tem como objetivo verificar quais os problemas de saúde pública que o monóxido de carbono (CO) apresenta associados, uma vez que este poluente, devido às suas características tóxicas é um gás extremamente patogénico para o ser humano; Baseou-se numa revisão bibliográfica realizada em diversos artigos disponíveis em páginas na internet como PubMed, B-On, Google Scholar, tendo-se registado os dados e ilustrando-os sob a forma de tabelas e gráficos que atestam a relação do CO e as doenças da sua conseqüente ascensão. A importância do estudo do CO deriva principalmente da sua propriedade tóxica como é o caso de ter uma maior afinidade com a hemoglobina, do que esta com o oxigénio, o que leva a uma asfixia por falta de oxigenação no sangue, sendo esta ocorrência importante para a área de saúde pública, de modo a executar medidas de prevenção à exposição do poluente. Com o aumento das fontes de emissão de CO, os níveis de concentração deste poluente também se elevaram, sendo que todos os anos o CO causa a morte a milhares de pessoas por exposição acidental, realçando assim os seus efeitos na saúde pública.

TÍTULO: PERIGOS ALIMENTARES DEVIDO A MICROORGANISMOS**Autores: Pereira, A; Pereirinha, D; Lindo, M; Ferreira, P; Moura, S**

A segurança alimentar assume nos dias de hoje uma enorme importância. Não sendo um tema recente, uma vez que faz parte integrante da evolução do ser humano no que concerne aos seus hábitos e costumes, é sem dúvida um assunto que sempre assumiu uma importância primordial, antigamente um pouco dissimulada, sendo atualmente um assunto que se assume perante toda uma sociedade, cada vez mais interessada e conhecedora. (Comissão de Produtos Alimentares e Segurança Alimentar da APED.)

A degradação dos alimentos ocorre naturalmente por ação de microrganismos que usam os alimentos como a sua fonte de nutrientes. Esta ação dos microrganismos conduz a uma degradação dos alimentos que os torna impróprios para consumo. (Baptista & Venâncio, 2003)

A cadeia alimentar é afetada por perigos constituídos por agentes biológicos, químicos ou físicos presentes nos géneros alimentícios ou alimentos para animais, ou uma condição desses agentes, com potencialidades para provocar um efeito nocivo para a saúde. (Veiga et al., 2009)

Assim sendo o nosso objetivo, com a realização deste trabalho, é alertar para os perigos proporcionados pela má manipulação dos alimentos e recomendar alguns requisitos de higiene que os manipuladores dos alimentos devem adotar.

Para isso realizamos uma revisão bibliográfica, com a finalidade, de averiguar se o tema em questão já foi discutido por outros autores. Constatamos que este é um tema que muito abordado, devido especialmente aos problemas a nível da saúde pública que a má manipulação dos alimentos pode provocar.

Em jeito de conclusão, a má manipulação dos alimentos por parte da população pode provocar diversos problemas ao Homem.

TÍTULO: IMPORTÂNCIA DA PROTEÇÃO RADIOLÓGICA**Autores: Ana Francisco, Eduarda Pereira, Joana Margarida, Melanie Bonarini**

Introdução: O ser humano é um alvo constante da radiação quer natural quer artificial. Da mesma forma que isto acontece, também se vai tornando mais consciente dos efeitos secundários que esta poderá desencadear, nomeadamente quando falamos de radiação ionizante. Existem princípios de radioprotecção que nos ajudam a realizar os procedimentos de forma correta, em benefício da sociedade e sem riscos para a saúde dos doentes, como por exemplo, princípios baseados na ALARA, tempo de exposição, distância foco-receptor de imagem e blindagem que minimizam os efeitos determinísticos, estocásticos e risco fetal.

Objetivo: O objectivo do estudo é avaliar a relação entre o uso da protecção radiológica e a diminuição da dose absorvida de radiação ionizante.

Metodologias: Recorremos à revisão de artigos científicos com potencial informação sobre o nosso tema. Como este é generalizado apenas conseguimos obter um artigo que relacione o uso de protecção radiológica com a dose absorvida. No entanto, obtemos informação pertinente acerca da importância da protecção radiológica noutros artigos. O estudo é de revisão sistemática de modo que poderá ser actualizado com a publicação de outros artigos com o mesmo estudo.

Hipóteses: H1: existe diferenças na dose absorvida em pacientes e em indivíduos ocupacionalmente expostos; H2: a dose absorvida depende do biótipo.

Conclusão e discussão dos resultados: Respeitando os direitos dos autores e não manipulando as informações dos artigos, o estudo foi feito com indivíduos ocupacionalmente expostos, incluindo os técnicos de Radiologia, e os pacientes. A utilização de protecção radiológica, teoricamente, reduz 86% a 99% da dose absorvida. Na prática, a redução nos pacientes pode ser de 88% na radiologia convencional e chegar a 95% no exame da TC. Nos indivíduos ocupacionalmente expostos, a redução durante um cateterismo cardíaco é por volta de 90% e durante uma cirurgia ortopédica é de 75%. O uso de protecção radiológica, nos indivíduos, diminui a dose absorvida em regiões como: gónadas, com variação de 87% a 95%, glândula da tiróide, com redução entre 60% e 67,30%. Já nos indivíduos ocupacionalmente expostos, houve uma grande redução, cerca de 73%. Teoricamente comprova-se que a protecção de chumbo (0.25mmPb) com uma tensão de 75Kv reduz a dose no paciente até 95%. Na prática, o material possui constituição homogénea portanto, a atenuação acaba por ser um valor menor que o teórico. Concluindo, o uso de protecção radiológica é eficaz, de baixo custo e reduz a dose desnecessária nos pacientes e nos indivíduos ocupacionalmente expostos.

TÍTULO – EFEITOS NOCIVOS DA RADIAÇÃO IONIZANTE NOS EXAMES RADIOLÓGICOS PEDIÁTRICOS

Autores: Daniel Matos, Fábio Alves, Joana Castanheira, João Cravo, Rita Azevedo

Introdução: Os exames radiológicos realizados para diagnóstico e tratamento utilizam, muitas vezes, radiação ionizante que têm efeitos nocivos para a saúde pública.

Neste artigo vamos abordar os efeitos nocivos da radiação ionizante em exames pediátricos.

Durante os procedimentos inerentes à Radiologia de intervenção, os pacientes são expostas a níveis altos de radiação, e uma vez que as crianças são mais sensíveis aos efeitos da radiação ionizante é necessário ter considerações especiais para as proteger.

Considerando a radiação ionizante cumulativa, a realização de exames radiológicos deve ser avaliada e ponderada.

O diagnóstico por TC é uma técnica muito utilizada, sendo que a sua utilização em diagnóstico em pediatria tem aumentado ao longo dos anos, no entanto a sua elevada dose comparada com a radiologia convencional tem levantado muitas questões, e desenvolvido muitos estudos.

Objectivo: Este estudo propõe-se a avaliar os efeitos nocivos da radiação ionizante nos exames radiológicos pediátricos e relacionar com a relevância destes exames na saúde de indivíduos pediátricos.

Metodologias: Para a realização deste artigo foi feita uma revisão sistemática de artigos divulgados na Pubmed, National institutes of health, na ARTP (associação portuguesa de radioterapia, radiologia e medicina nuclear) e Departamento de física médica.

A revisão do artigo foi feita por todos os elementos do grupo, sendo que para a selecção dos artigos tivemos em conta a escala de Oxman.

Para a elaboração do artigo de revisão comprometemos-nos a respeitar as questões éticas, sendo que qualquer referencia retirada de alguns dos artigos será posteriormente citada.

Resultados: No estudo A, incluiu-se pacientes sem doenças malignas (tumores/cancro) que foram submetidos a exames de TC entre 1985 e 2002, quando tinham idade inferior a 22 anos.

No estudo B, estimou-se uma dose de radiação ionizante focada para o cérebro, que foi testado em 50 pacientes pediátricos submetidos a embolização cerebral.

No estudo A concluiu-se que devido à existência de uma dose já protocolada para os exames de TC depois de 2001 em crianças com menos de 15 anos, as doses de radiação acumulada pode triplicar o risco de tumor cerebral e leucemia.

No estudo B o risco de desenvolver carcinoma cerebral foi estimado num acréscimo de 2 a 80 %, concluindo que os efeitos da radiação ionizante poderão ser mínimos (2%) como poderão ser muitos mais graves (80%).

Conclusão: Os estudos realizados concluem que a radiação ionizante desenvolve efeitos nocivos na saúde das crianças, sendo que a longo prazo pode desenvolver efeitos muito graves para a saúde (leucemia ou carcinoma).

Assim sendo, quando realizados, os exames radiológicos pediátricos devem ser feitos com a menos dose possível, os exames devem ser realizados de uma forma plausível e a protecção radiológica é fundamental.

TÍTULO: A INFLUÊNCIA DE FATORES INTRÍNSECOS AO PACIENTE E DOS EFEITOS ACUMULATIVOS NA PROBABILIDADE DO DESENVOLVIMENTO DE CANCRO DEVIDO À RADIAÇÃO IONIZANTE ARTIFICIAL

Autores: Beatriz Reis, Cátia Pinto, Leonor Batista, Sara Pereira e Telma Alves

Introdução: Ao longo dos últimos anos têm-se assistido a um aumento considerável de procedimentos de imagem médica, com recurso a radiação ionizante artificial, para fins de diagnóstico e ao mesmo tempo o cancro tornou-se mais comum levando à incerteza entre as taxas de cancro naturais e as provocadas por radiação ionizante. É de salientar, que existe uma relação entre quantidade de dose recebida pelo paciente e possíveis riscos ou efeitos resultantes. Esta relação é importante e deve ser estudada, no entanto acarreta algumas dificuldades pois as doses dos procedimentos não são avaliadas. Posto isto, os técnicos de radiologia deverão ter sempre presente o princípio ALARA de modo a que a relação custo-benefício para o paciente seja privilegiada.

Objetivos: Os objetivos desta revisão são tentar compreender se a radiação e o risco de cancro estão relacionados, e em que medida a idade, o género, o diâmetro ântero-posterior do paciente e os efeitos acumulativos da radiação ionizante artificial influenciam o risco de cancro proveniente da mesma.

Metodologia: Trata-se de uma revisão sistemática com recurso a artigos científicos visto por pares, pesquisados em revistas científicas como B-on, Science Direct, Current Opinion in Pediatrics, Elsevier, American Roentgen Ray Society, ICRP e RadioGraphics. 93% dos artigos tem como unidade de análise seres humanos e 7% ratos. A seleção destes foi feita por 4 investigadores de forma independente, utilizando a escala de Oxman. Nesta revisão sistemática não houve manipulação da informação ilegítima e os direitos de autor foram respeitados.

Resultados: Trata-se de uma análise descritiva sem metanálise da qual os resultados estatisticamente significativos, encontrados até ao momento, para as variáveis relação entre risco de cancro e a radiação ionizante, idade, diâmetro ântero-posterior e efeitos acumulativos confirmam as hipóteses formuladas podendo estas ser generalizadas. Para a variável género há divergências sendo que 66.6% dos artigos diz que ocorre mais em mulheres, 16.7% menciona que ocorre mais em machos tendo como unidade de análise ratos e 16.7% refere que depende da faixa etária.

Conclusão: Em suma, a radiação ionizante artificial provoca apenas ionizações e estas é que podem provocar cancro e não a radiação em si, logo todos os pedidos de exames devem ser devidamente justificados tendo em vista o custo-benefício e otimizados para minimizar a dose, respeitando as guidelines reduzindo assim a probabilidade de cancro. É fulcral alertar a população, de que devem aferir as doses dos seus exames e o uso de proteções, consciencializando-se de que há exames desnecessários pois não modificam o tratamento ou diagnóstico. Com pequenas atitudes modificamos a nossa probabilidade de ter cancro.

TÍTULO– NÍVEIS DE EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO NO CIRURGIÃO ORTOPÉDICO

Autores: Ana Rodrigues, Catarina Costa, Helena Ferraz, José Manuel, Sara Tomé

Introdução: Em diversas áreas da saúde os profissionais estão expostos radiação ionizante durante as suas funções. Um exemplo disso são os cirurgiões ortopédicos, que utilizam frequentemente sistemas de fluoroscopia para obter imagens radiográficas durante o procedimento cirúrgico. Essa exposição à radiação pode provocar efeitos adversos para a saúde, pelo que devem ser utilizados todos os meios para diminuir e monitorizar os efeitos no profissional, como aventais e óculos plúmbeos e dosímetros individuais.

Objetivos: Os objetivos deste artigo de revisão sistemática são relacionar a dose de exposição no cirurgião ortopédico com o seu posicionamento e o do aparelho de fluoroscopia, determinar a dose nas mãos, gónadas, tiróide e cristalino do cirurgião ortopédico, com e sem proteção.

Metodologias: Para a elaboração deste artigo de revisão sistemática baseámo-nos numa análise descritiva, sem metanálise. Para tal recorreremos à leitura de diversos artigos, pesquisados no B-On, PubMed e Google, que foram avaliados aos pares e todos os membros do grupo leram os seus resumos, sendo excluídos aqueles que não se aplicavam ao nosso tema. A população, utilizada nos artigos encontrados, era composta por equipas de cirurgia ortopédica, sendo que só foram utilizados os dados referentes ao ortopedista. A informação contida neste artigo não foi manipulada de modo a beneficiar alguém e os direitos de autor foram respeitados.

Resultados: Nos artigos que lemos até ao momento obtiveram-se os seguintes resultados: O aumento da distância do cirurgião ao foco de radiação faz diminuir a dose no cirurgião (de 210 $\mu\text{Gy/h}$, a 50 cm do feixe para 40 $\mu\text{Gy/h}$ a 100 cm). O aumento do ângulo do cirurgião em relação ao feixe também faz diminuir a dose, sendo que a 45° a dose foi de 140 $\mu\text{Gy/h}$ e a 135° foi de 40 $\mu\text{Gy/h}$. Sem a utilização de proteção, a dose nas gónadas foi de 2.0 mGy/h, no cristalino de 0,06 mGy/h, nas mãos de 0,6 mGy/h, e na tiroide de 33.2 mGy/ano, adquirindo valores insignificantes quando é utilizada proteção.

Discussão e Conclusão: Com a leitura dos vários artigos pudemos concluir que o aumento da distância à fonte de radiação-X e a utilização de proteções diminuem significativamente a dose do cirurgião ortopédico, nomeadamente em regiões mais radiosensíveis como a tiróide, o cristalino e as gónadas. Em suma, independentemente da evolução, tanto tecnológica como metodológica, é essencial que se continue a optar por uma política que vise a proteção do cirurgião em termos de exposição radiológica, nomeadamente com o respeito do princípio ALARA e a utilização de proteções individuais. Ao optar por minimizar a exposição, utilizando os métodos referidos anteriormente, podemos reduzir o número de lesões causadas pela exposição do cirurgião, como cataratas e problemas de tiróide.

TÍTULO: EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL À RADIAÇÃO IONIZANTE EM PROCEDIMENTOS ENDOVASCULARES**Autores: Joana Soares, Sara Isabel, Sílvia Francisco e Sílvia Ventura**

Introdução: A descoberta da Radiação X tornou-a indispensável nas diversas áreas da medicina. Na área da cirurgia vascular a sua utilização tem-se intensificado, devido a sua aptidão para diagnóstico e tratamento, apesar acarretar danos para a saúde devido às propriedades da radiação ionizante, pois esta tem efeitos nocivos que podem ser minimizados com o uso de protecção radiológica e com o respeito de certas normas. A radiação possui grande energia, que interage com a matéria o que provoca danos biológicos. Este estudo surgiu da necessidade de alertar os Profissionais de Saúde para os cuidados extraordinários a ter durante as intervenções endovasculares.

Objetivos: Este estudo propõe-se avaliar os níveis de exposição à radiação ionizante das equipas cirúrgicas em procedimentos endovasculares e relaciona-los tanto com o biótipo do doente como com as técnicas utilizadas nos mesmos. Pretende-se elencar quais as regiões anatómicas do cirurgião mais expostas à radiação e de que forma o uso de protecção radiológica adequada tem influência nos níveis absorvidos.

Metodologias: Consiste numa revisão sistemática de artigos divulgados na Elsevier, WHO, Journal of vascular surgery, Associação Brasileira de Física Médica, Congresso de Protecção Radiológica (2013) e Escola de engenharia da UFMG. Para a sua elaboração comprometemo-nos a respeitar todas as questões éticas, sendo que qualquer referência será citada. Na presente revisão não serão incluídos viés, apesar dos artigos selecionados não se encontrarem nas mesmas condições, ou seja, equipamento distintos, modo de aquisição de imagem, estrutura física dos corpos e dosímetros utilizados. A revisão dos artigos foi executada por todos os investigadores tendo como base a escala de Oxman.

Resultados: Até ao momento, na verificação da literatura sem metanálise, averiguou-se que 100% dos indivíduos foram monitorizados com dosímetros. Os estudos foram realizados em indivíduos vivos (62,5%), sendo que 37,5% tiveram em conta o biótipo do doente. Quanto à protecção radiológica constatou-se que 50% utilizava avental, no entanto houve quem não procedeu ao seu uso e quem recorresse aos óculos plúmbeos. 75% dos estudos foram realizados com o intuito de verificar a dose no cirurgião, sendo outros profissionais também tidos em conta. O modo de fluoroscopia usado foi o contínuo (100%), pulsado (50%) e subtração digital (37,5%). Todos os resultados avaliados são estatisticamente significativos.

Conclusão: Os níveis de exposição à radiação, da equipa cirúrgica, dependem do tipo de procedimento realizado. Até ao momento as intervenções aórticas são dos processos onde os intervencionistas recebem maior dose. Entre os órgãos mais expostos estão as mãos e o cristalino. Várias atitudes podem ser tidas em conta de modo a minimizarem os valores de dose absorvidos. Pretendemos alertar os profissionais para uso de protecções e respeito pelo Princípio ALARA, sendo estes os meios fulcrais que ajudam a diminuir a exposição para valores recomendados pelo ICRP.

TÍTULO: EFEITO DA RADIAÇÃO NAS CÉLULAS HUMANAS**Autores: Ana Vieira, Catarina Couto, Diana Soares**

Introdução: A radiação é, descrita de uma forma simplificada, como um mecanismo pelo qual a energia passa através do espaço e esta toma a forma de onda eletromagnética de baixa ou alta frequência. A energia necessária para deslocar um eletrão a partir da sua órbita em torno do núcleo pode atingir o tecido humano (diretamente ou indiretamente). Um dano direto ocorre quando o eletrão deslocado embate e quebra a cadeia de ADN. Um dano indireto ocorre quando o eletrão reage com uma molécula de água, criando um radical hidroxilo, que de seguida, provoca danos do ADN da célula. A radiação ionizante é considerada a mais perigosa devido à capacidade dos iões causarem danos biológicos. As células ao estarem em contato com a radiação sofrem diversos tipos de alterações. Podem sofrer alterações biológicas (alteração da função das células), físicas (ionização e excitação dos átomos) ou químicas (ruptura de ligações entre átomos). Este tipo de alterações pode ter repercussões em todo o organismo. Assim, a radiação ionizante que se torna prejudicial ao tecido humano pode originar 2 tipos de efeitos diferentes: efeitos determinísticos, que provocam a morte e/ou mau funcionamento de células após estas serem expostas a doses elevadas de radiação. Por sua vez, os efeitos estocásticos consistem não só no aparecimento de cancro devido a lesões e mutações das células somáticas, mas também à transmissão de doenças hereditárias, caso as células germinativas do indivíduo exposto sejam afetadas.

Objetivos: Os objetivos desta revisão são tentar demonstrar a importância da radiação nas células humanas e identificar/ demonstrar os efeitos da radiação nas células humanas.

Metodologias: Trata-se de uma revisão sistemática com recurso a artigos científicos, publicados em revistas como Image Wisely, Radiology, American Journal of Roentgenology e em artigos publicados pela Universidade Nova de Lisboa.

Para a qualificação dos artigos foi utilizada a escala de Oxman e dos 10 artigos iniciais apenas utilizámos 5. Nesta revisão sistemática não houve manipulação de informação ilegítima e os direitos de autor foram respeitados.

Hipóteses: H1: A radiação ionizante provoca efeitos nefastos nas células humanas;
H2: A radiação ionizante não provoca efeitos nefastos nas células humanas.

Resultados: Trata-se de uma análise descritiva sem metanálise da qual os resultados encontrados até ao momento para as hipóteses formuladas foram preponderantes. Ficou esclarecido que a H1 é a mais aceitável tendo em conta que a radiação ionizante é prejudicial para a saúde, tendo-se chegado a esta conclusão pela análise dos artigos escolhidos, em todos estava claro que a radiação ionizante está diretamente relacionada com o aparecimento de patologias.

Conclusão: Tendo em conta os resultados a que se chegou e que a H1 foi aceite, deve-se utilizar todos os métodos e técnicas necessárias, nomeadamente a utilização de aventais de chumbos, óculos plúmbeos e colar da tiroide, para minimizar a quantidade de radiação absorvida pelo paciente. Assim como, ter presente o princípio de ALARA relativos a colimação e parâmetros de exposição, de modo a diminuir os efeitos nocivos.