

Revista Virtual Universitaria

ISSN 1794-1547
Año 12 N°2

Comité Editorial

Hugo Alberto Valencia Porras
Rector

Humberto Serna Gómez
Asesor

Francy Pérez Franco
Vicerrectora Académica

Carlos Julio Escobar Noreña
Vicerrector de Extensión y Proyección Social

Amilbia Palacios Córdoba
Decana de Ciencias de la Salud

Raúl Gilberto Salazar Saldarriaga
Decano Ingeniería

Nelson Alberto Rúa Ceballos
Director Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial

Sandra Mónica Ramos Ospina
Directora Centro de Formación Avanzada

Luis Horacio Escobar Correa
Jefe de Comunicaciones

Subcomité Técnico de Publicaciones

Humberto Serna Gómez
Asesor

Nelson Alberto Rúa Ceballos
Director Centro de Investigaciones y Desarrollo Empresarial

Luis Horacio Escobar Correa
Jefe de Comunicaciones

Fundación Universitaria María Cano
Medellín - Cali - Neiva - Popayán
2017

Copyright © Todos los derechos reservados.



Unidad de Emprendimiento al servicio de la comunidad

Editorial

Hugo Alberto Valencia Porras
Rector

Abstrac:

The entrepreneur is that person who exhibits a high degree of creativity, of innovation, able to perceive opportunities where others see difficulties. People are entrepreneurs who with their thinking and their actions manage to influence the progress of humanity, thanks to the calculated challenges that assumes in their lives. The Entrepreneurship Unit of the Fundación Universitaria María Cano aims to promote the culture of entrepreneurship as a life project through awareness and training in entrepreneurial skills and capacities, articulated with the different academic programs, in a transversal and disciplinary way, developing Initiatives to create favorable conditions for the generation of knowledge, promotion of spaces that encourage creativity, innovative capacity and economic autonomy for the transformation of human and social capital in the Fundación Universitaria María Cano.

Texto:

La ley 1014 de 2006 define el emprendimiento como: "Una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada

a cabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad".

El emprendedor es aquella persona que exhibe un alto grado de creatividad, de innovación, capaz de percibir oportunidades donde otros ven dificultades. Son emprendedores las personas que con su pensamiento y sus acciones logran influir para el progreso de la humanidad, gracias a los retos calculados que asume en su vida.

Según el diario económico Portafolio, a finales del año 2016, Colombia ocupó el lugar 19 en el escalafón global y el primero a nivel de América Latina, en capital humano emprendedor; al tiempo que el sistema educativo que promueve la cultura del emprendimiento, es el cuarto más importante de la región. Además, se destaca que el 80% de los puestos laborales que se crean cada año en el mundo, se dan gracias a las ideas emprendedoras y a los nuevos proyectos.

Es por esto que la Unidad de Emprendimiento de la Fundación Universitaria María Cano tiene como finalidad fomentar la cultura del emprendimiento como proyecto de vida a través de la sensibilización y la formación en habilidades y capacidades emprendedoras, articulada con los diferentes

programas académicos, en forma transversal y disciplinaria, desarrollando iniciativas para crear condiciones favorables hacia la generación de conocimiento, fomento de espacios que incentiven la creatividad, la capacidad innovadora y la autonomía económica para la transformación del capital humano y social en la Fundación Universitaria María Cano.

Con el fin de realizar una intervención transversal en la formación de la comunidad universitaria, se introducirán pautas emprendedoras en las cartas descriptivas de todas las materias de los programas académicos actuales y en los que se abran en el futuro.

Se trabaja actualmente con un semillero de emprendimiento en el cual 31 jóvenes, entre alumnos actuales y egresados están desarrollando su idea de negocio.

En el marco de nuestra celebración de los 30 años de albores, Se realizará la Primera Feria del Emprendimiento en la María Cano con presentación de ponencias de 20 empresarios, entre egresados y alumnos actuales, quienes contarán sus inicios, dificultades, logros y proyectos futuros como motivación a la creación de empresas para toda la comunidad.

Se ha programado un Taller Piloto para docentes que se realizará entre junio y julio para el fortalecimiento

de competencias emprendedoras como creatividad, innovación en los métodos pedagógicos, liderazgo etc. Estas competencias irradiarán el contenido y dinámica de sus clases para beneficio de los alumnos.

La Unidad de Emprendimiento asiste y forma parte de la Mesa Universitaria del Emprendimiento, en representación de la María Cano, en la cual se fortalece el ecosistema de emprendimiento de la ciudad mediante el trabajo conjunto de 37 universidades que se compromete con el fortalecimiento institucional de esta cultura las instituciones educativas y que pretende entender la dinámica del emprendimiento en las comunidades académicas para identificar acciones para desarrollar e incidir en la formulación de políticas públicas que permitan fortalecer el accionar en la búsqueda del bienestar de toda la comunidad a través de nuevas competencias para el trabajo y la generación de recursos.

La invitación a todos los integrantes de la Institución es a dejarse tentar por esta iniciativa que puede cambiar la visión en la proyección de las herramientas profesionales, para ser cada vez más pertinentes con el desarrollo del país, desde el programa académico elegido. Empezar es arriesgarse, pero también es tener una amplia posibilidad de triunfar, la aventura está en arriesgarse, en comprometerse, en investigar, en innovar y decidir cumplir los sueños.

Cuida tu Salud



La Fisioprofilaxis, como principio de prevención de las lesiones deportivas

Javier Ignacio García Correa¹

Resumen

La práctica de la actividad física como hábito social crece cada día y el deporte de alto rendimiento exige al deportista mejorar resultados. Es por ello, que la prevención de las lesiones se ha convertido en un factor primordial dentro de la planificación de estos, en consecuencia se le da un espacio importante a las capacidades físicas y coordinativas con sus respectivas manifestaciones, estas últimas, anteriormente, no se consideraban dentro de la periodización de los ciclos del entrenamiento deportivo, especialmente la agilidad y la estabilidad, además de otros tipos de estímulos musculares como las contracciones de tipo excéntrico y estímulos al sistema propioceptivo el cual se debe estimular de forma consciente.

Por lo tanto, esto da pie a la importancia de la programación, planificación y periodización adecuada del entrenamiento

deportivo desde el punto de vista de la prevención de las lesiones originadas por la práctica de la actividad física y deportiva, no solamente crear deportistas para los títulos y triunfos, se debe pensar también en la integridad y adecuado desarrollo humano de estos (Lazaro & García, 2015). De esta manera se podrán conseguir los resultados deportivos trazados como metas dentro de los ciclos de entrenamiento y los objetivos de quienes buscan una alternativa saludable mediante la actividad física.

Palabras clave:

Prevención, lesiones deportivas, modelo de intervención, incidencia, severidad.

¹Tecnólogo Deportivo, Fisioterapeuta, Especialista en Entrenamiento Deportivo y Docencia Universitaria, Magister en Educación y Desarrollo Humano. Candidato a Doctor en Educación Deportiva y Ciencias del Deporte. Docente Fundación Universitaria María Cano. Contacto: javierignaciogarciacorra@fumc.edu.co

The Fisioprofilaxis, as a principle of prevention of sports injuries

Abstract

Practicing physical activity as a social habit is growing daily and high endurance sports demand improved results from the athlete. This is why injury prevention has become a key factor and consequently, it has been important to consider physical capacities, coordination and their correspondent manifestations. These had not been previously considered in the periodical cycles of athletic training, specially the agility and stability among other types of muscular stimuli like eccentric contractions, and stimuli to the proprioceptive system which in fact needs to be stimulated in a conscious way.

Therefore, this leads to the importance of appropriate programming, planning, and periodical scheduling of the sports training from a preventive point of view and also considering the injuries derived from practicing physical

and athletic activity. This idea comes from not only creating athletes to achieve titles and triumphs but also considering the integrity and the appropriate development of these faculties (Lazaro & García, 2015). This way it could be possible to obtain the athletic results placed as goals within the training cycles and the objectives of those that are looking for a healthy alternative through physical activity.

Key words: Prevention, sports injuries, model of intervention, incidence, severity.

Introducción

La práctica de la actividad física se ha convertido en un importante hábito social, de desarrollo humano y ocupación del tiempo libre, así mismo el deporte de alto rendimiento, tiene mayores exigencias en deportista en el cual se pretende mejorar marcas; esto ha favorecido un aumento de las lesiones derivadas de estas actividades.

Es entonces, donde Romero y Tous (2010) describen unos principios derivados del entrenamiento deportivo y unos pilares que van encaminados a la prevención de las lesiones deportivas, los cuales serán descritos más adelante, a partir de estos Sampietro (2011), plantea algunas interrogantes que a continuación se presentan: ¿Cuál es la importancia de la prevención de lesiones deportivas? ¿Hasta dónde es el deporte o la práctica de actividad física peligrosos para la salud?, ¿Por qué merece el deporte y la actividad física que se planteen programas de prevención de lesiones? Son estas algunas de las preguntas que se realizan a en la intervención deportiva, sea como entrenador, deportista, desde la asistencia de la salud y otras disciplinas.



Por estas razones, muchas de las Aseguradoras de Riesgo Laboral (A.R.L) tienen sus programas de análisis e intervención del riesgo, ahora interviniendo en la práctica deportiva específica o en el deporte en general, esta situación se ve en algunos países donde el deporte se considera desde muchos puntos de vista una labor y donde hay una intervención de tipo científico para todo el proceso profiláctico educativo desarrollando programas de prevención de las lesiones.

Es entonces, como esta propuesta va dirigida a entrenadores y personas que asisten la salud de los deportistas o personas que realizan la actividad física con fines profilácticos, de mantenimiento o correctivos.

En este orden de ideas, el concepto de lesión según la Real Academia de la Lengua Española (RAE) (2017), es el “(...) daño o detrimento corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad”; a partir de esto, Sampietro (2011), en la conferencia Conceptos Generales en Epidemiología y

Prevención de Lesiones, define la lesión deportiva como “(...) aquellas alteraciones del aparato locomotor que limitan, alteran o disminuyen la práctica deportiva, siendo estas en su gran mayoría multifactoriales”.

Es entonces, como desde el punto de vista epidemiológico las lesiones deportivas pueden describirse desde dos grupos fundamentalmente, las lesiones agudas o accidentes derivados de traumas y las lesiones por sobrecarga; en cualquiera de las dos situaciones se tiene un sujeto expuesto a un riesgo, un medio que favorece la afectación y un agente lesivo, es por esta razón que se debe identificar los perfiles de los sujetos, las características del medio y de los agentes que provocan la lesión. Conociendo estas situaciones es posible plantear medidas preventivas para la prevención de las lesiones derivadas de la práctica deportiva y de la actividad física.

Propuesta

El término Fisioprofilaxis COLDEPORTES (2016), lo ha definido como “(...) el conjunto de actividades encaminadas

a intervenir en el proceso de entrenamiento para asegurar la recuperación, prevenir las lesiones por sobreuso del deportista, microtrauma, fatiga, preparar al deportista para la aplicación de altas cargas o recuperarlo posteriormente a los ciclos de altas intensidades o volúmenes.

En consecuencia, surge la idea de proponer desde la profilaxis como una posibilidad de prevención de lesiones, esta se soporta desde tres frentes; el primero tiene que ver con la propuesta tradicional en prevención de lesiones deportivas de Van Michelen (1992), citado por (Cos, Cos, Buenaventura, Ricardo, & Ekkstrand, 2010, p.96) y (Sampietro, 2011); en el segundo y tercero donde Romero y Tous (2010), plantean unos principios y pilares de planificación de la prevención de lesiones.

Es entonces, que el principio de la multilateralidad y polivalencia de la carga se identifica como un conjunto de cualidades físicas que se deben entrenar con el objetivo de disminuir las lesiones; el principio de la especialización va orientada a diseñar tareas específicas de cada especialidad

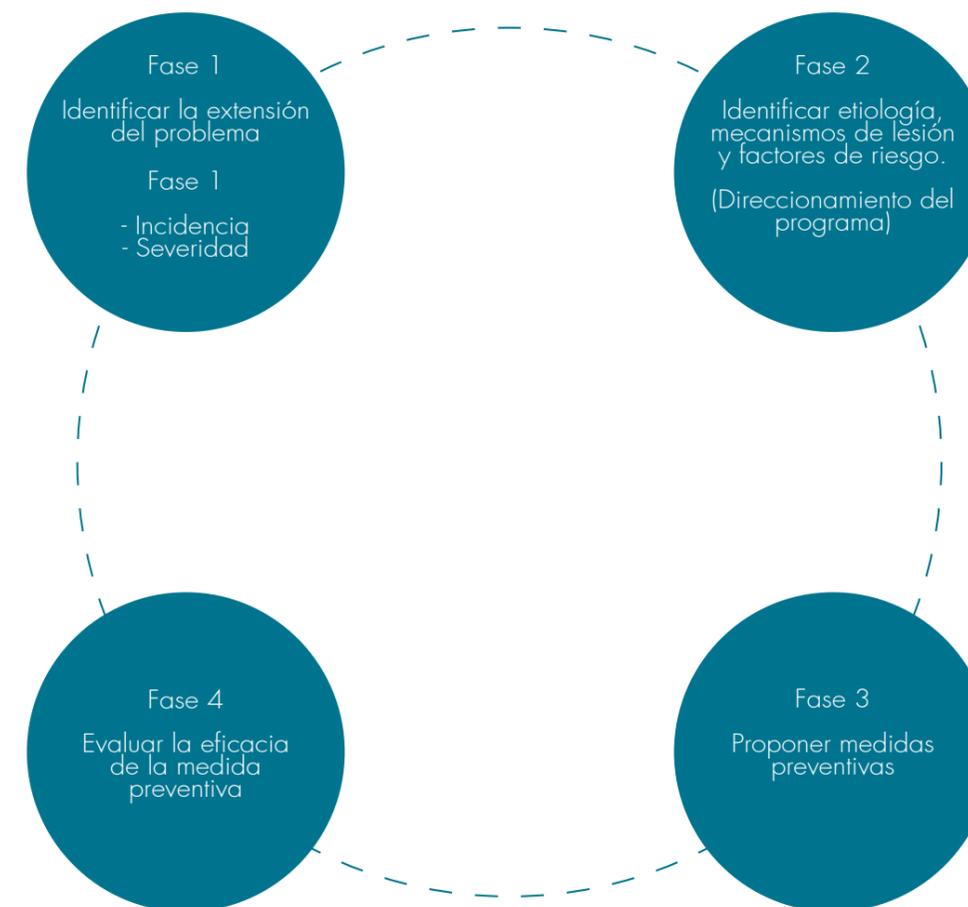
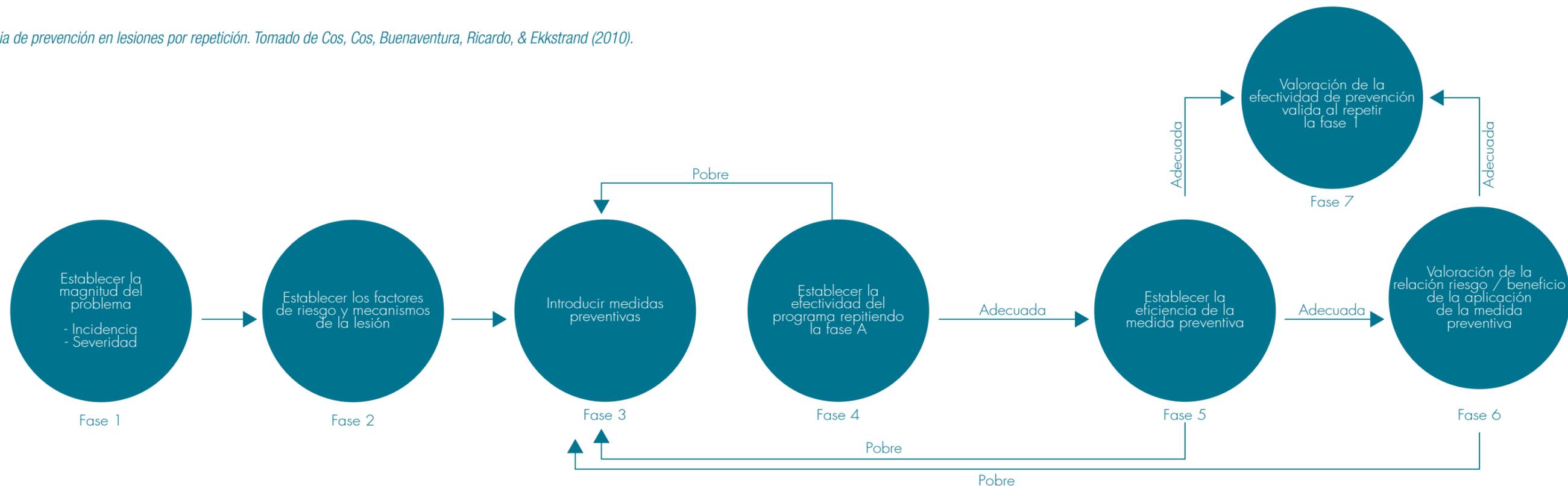


Figura 1. Fases en la investigación de la prevención de lesiones. Van Michelen (1992).

deportiva en condiciones cercanas a la competencia; el principio de la individualización orientada a la forma, gestos cualidades y requerimientos metabólicos específicos de cada deportista y el principio de la alternancia cíclica consiste en programar, planear y periodizar la multilateralidad de las cargas; así mismo, los pilares de la prevención son planteados desde algunos conceptos neuromusculares que tiene que ver con el entrenamiento del sistema propioceptivo, la fuerza y la coordinación.

Es entonces, como a partir de la propuesta de Van Michelen (1992) en el cual se plantean unas fases en la investigación de la prevención de lesiones (figura 1) y en Finch (2006), citado por Cos, Cos, Buenaventura, Ricardo, & Ekkstrand (2010, p.96), quien rediseño el planteamiento tradicional en el 2008 e hizo un complemento de este (figura 2), se proponen algunos modelos de intervención preventiva en el deporte como perspectiva epidemiológica.

Figura 2. Secuencia de prevención en lesiones por repetición. Tomado de Cos, Cos, Buenaventura, Ricardo, & Ekkstrand (2010).



Las dos propuestas están planteadas para hacer un recorrido epidemiológico, en el cual se conocerá el problema causante de la lesión, así como las medidas preventivas que se puedan proponer y su respectiva evaluación e impacto.

A partir de esto, se plantea la propuesta siguiendo el modelo tradicional en el cual se establece como primera medida la magnitud del problema, en esta fase, se realizará el estudio de incidencia, la severidad, la naturaleza y las causas de las lesiones agudas; las lesiones por sobre uso y localización anatómica de estas, en consecuencia, estos datos ayudan a ubicar el contexto deportivo.

Para ello, se deben conocer algunos aspectos, tales como el concepto de lesión deportiva ya definido, la cual Romero & Tous (2010), la clasifican en tres momentos diferentes, en primera instancia, como la pérdida de participación, es entonces, donde el deportista se ausenta durante un juego o entrenamiento, pero no necesita de una intervención médica exhaustiva; en segunda instancia, está la lesión con intervención médica, es donde hay una directa evaluación desde el punto de vista médico fuera del terreno de juego y la lesión con daño estructural o traumático, es cuando hay ausencia total del deportista en el entrenamiento o la competencia.

La repetitividad de la lesión conocida como recurrente, es otro de los aspectos para analizar en la extensión del problema, esta se clasifica según Sampietro (2011), en lesión recurrente temprana, es la que se repite antes de los dos primeros meses; la recurrente tardía, se repite entre los dos meses y el primer año; y la recurrente retrasada cuando se repite después del año de haber sufrido el primer episodio.

Consecuente a esto, se analiza la severidad de la lesión, la cual Cos, Cos, Buenaventura, Ricardo, & Ekkstrand (2010) y Romero & Tous (2010), categorizan de la siguiente manera, una lesión leve la que tiene un tiempo de ausencia de entrenamiento o competencia entre 1 y 3 días, menor entre 4 y 7 días, moderada entre 8 y 28 días o grave con un tiempo de recuperación de más de 28 días. Y la incidencia de la lesión se identifica como "(...) el N° de nuevas lesiones*1000/total de horas de exposición" (Sampietro, 2011) y (Romero & Tous, 2010, p.17).

A continuación, se identifican los factores de riesgo, los mecanismos de lesión, la etiología de la lesión y las lesiones más comunes o que por severidad e incidencia son relevantes. Para estudiar los factores de riesgo se debe identificar las causas intrínsecas y las extrínsecas,

en las primeras se destacan, la edad la cual se relaciona con lesiones entésicas y osteocondrales asociadas al crecimiento rápido, en las cuales se tiene un mayor riesgo entre los 9 y los 13 años de edad; además, hay una mayor incidencia en las lesiones de isquiotibiales en edades que pasan de los 23 años de edad.

Otras causas propias del deportista o quien practica actividad física es la masa corporal, la cual se relaciona con el peso corporal, el porcentaje de masa magra y de masa grasa y la salud, en la cual se encuentran situaciones predisponentes como son los antecedentes de lesión, lesiones previas e inestabilidades articulares.

Por otra parte, la condición física la cual tiene que ver con alteraciones en capacidades físicas o coordinativas tales como la fuerza neuromuscular, flexibilidad, movilidad, otros como los desequilibrios musculares entre agonistas y antagonista, se asocian al riesgo de lesiones musculares. Así mismo, Croisier, Ganteaume, Binet, Genty, & Ferret (2008), manifiestan que el daño muscular excéntrico, es causa de pérdida de la fuerza muscular, degenerando el movimiento, alterando los momentos de fuerza y torque o torsión mecánica, afectando el gesto deportivo, lo cual conlleva a tener otro tipo de factor de riesgo de lesión;

además de incidir el nivel adecuado o indicado de habilidades motrices como la técnica específica y estabilidad postural; incidiendo de igual manera los factores psicológicos como la disminución motivacional, la competitividad, percepción del riesgo, las lesiones previas y el microtrauma repetitivo que también se consideran como un factor de riesgo importante desde el punto de vista intrínseco.

Por otra parte, están los factores de riesgo externos, en los cuales Arnason (citado por Sampietro, 2011) menciona las causas asociadas con las situaciones de juego, enfatizadas en acciones riesgosas en donde hay interrupción del ataque del oponente con contacto frontal o por el costado y como foco visual el balón, las luchas defensivas y la atención puesta en el balón, las acciones de cabeceo entre dos rivales con la atención puesta en el balón, son de igual manera acciones peligrosas convirtiéndose en un alto factor de riesgo de lesión.

Así mismo, otras situaciones extrínsecas que representan factores de riesgo son las zonas del campo, especialmente las próximas a portería en los deportes de situación o dinámica intermitente, que se convierten en las de mayor incidencia para el incremento de riesgo de lesión.

Así mismo, las superficies del campo o terreno tienen un componente importante determinado por la fricción en diferentes situaciones de juego. La utilización inadecuada de los implementos de protección, los equipos deportivos indicados y las situaciones medio ambientales, como el clima, mantenimiento del campo, el tipo de piso son factores influyentes en relación a que se convierten en situaciones favorables para la lesión y tienen gran importancia en la severidad e incidencia en el deporte.

Es entonces, que al reconocer las lesiones frecuentes, se encuentra que las lesiones articulares y musculares con mayor incidencia y severidad (cuadro 1) se clasifican en dos grandes grupos, las lesiones traumáticas articulares y las lesiones por sobre uso, las primeras Romero & Tous (2010), las relacionan con la transición que hay entre el periodo general y el periodo precompetitivo y competitivo por el cambio de actividades en las estructuras de las sesiones de entrenamiento que se presentan en ellas; las segundas relacionadas con los altos volúmenes o cargas en los periodos de entrenamiento general.

| | Lesiones traumáticas articulares | Lesiones por sobre uso (Músculo – tendinosas) |
|------------|----------------------------------|--|
| Incidencia | Esguinces de tobillo | Musculares (Isquiotibiales, Cuádriceps, Aductores de cadera) |
| Severidad | L.C.A | Tendinopatías Pubalgias (Gron Pain) |

Cuadro 1. Lesiones articulares y músculo – tendinosas: Severidad e incidencia. Adaptado de Sampietro (2011).

Ahora bien, ya conociendo los factores de riesgo, los mecanismos de lesión, la etiología de la lesión y las lesiones más comunes, a continuación se proponen los planes de acción y las medidas preventivas que en esta tercera fase se llevan se ejecutan, para que el modelo preventivo sea eficaz en todo su proceso, en los cuales se deben tener en cuenta aspectos como la organización de los recursos preventivos, organización de los ejercicios y las técnicas de prevención de lesiones articulares y musculares.

En este orden de ideas, la organización de los recursos preventivos son en primera instancia el reconocer los aspectos individuales y sus acciones, esto se hace mediante la evaluación inicial donde identifican las lesiones frecuentes, los mecanismos lesivos, los riesgos, los equipos de protección personal que se necesitan en la prevención.

Además, están las acciones grupales donde se incluye una buena estructura del calentamiento, se hacen modificaciones, inclusiones y/o correcciones a los planes de entrenamiento general o específico, se corrigen patrones deficientes neuromusculares y deficiencias de los rangos de movilidad articular, además de modular y monitorear cargas de trabajo; realizar test físicos, médicos y técnicos durante todas las etapas de la planificación; utilizar medidas de recuperación pos esfuerzo.

En segunda instancia, está la organización de los ejercicios para la prevención de las lesiones, el cual Aón (2012), lo plantea desde tres pilares (figura 3).

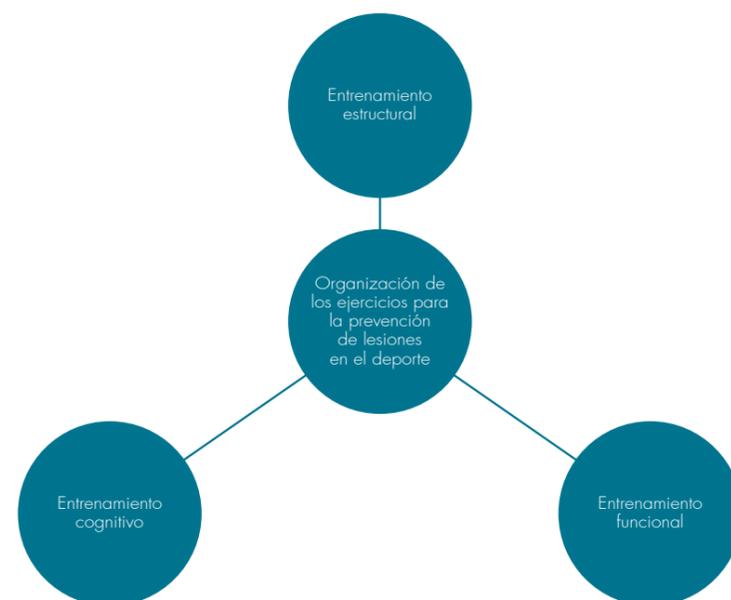


Figura 3: Organización de los ejercicios para la prevención de lesiones en el deporte. Adaptado de Aón (2012).

En primer término, en el entrenamiento estructural se fortalece la musculatura del núcleo del cuerpo (CORE), los músculos agonistas que se identifican como susceptibles y que generen algún riesgo de lesión, así mismo como los músculos sinergistas o auxiliares del movimiento.



De otro lado, el entrenamiento funcional enfatizado en el entrenamiento de la fuerza funcional que según el *American College of Sport Medicine*² (ACSM) (Citado por Heredia & Peña, s.f), la define como “(...) el trabajo realizado contra una resistencia de tal forma que la fuerza generada beneficie directamente la ejecución de actividades de la vida diaria y movimientos asociados al deporte”. Partiendo de la anterior definición, se enfatiza entonces en el gesto técnico propio del deporte y las técnicas de desplazamiento, incluyendo el entrenamiento de capacidades físicas, como en la combinación de estas.

En el entrenamiento cognitivo, se refuerzan los factores perceptivos y de toma de decisiones, se refuerzan las capacidades para realizar acciones específicas de cada actividad.

Otro aspecto, en esta fase se relaciona con la prevención de las lesiones articulares, en las cuales se tienen en cuenta algunos aspectos importantes como son el vendaje funcional, el cual Bove (2011), lo define como la “(...)

limitación o inhibición de un movimiento que produce dolor, dejando los demás movimientos libres” (p.4). Dicho vendaje es utilizado como medida correctiva en los esguinces grado uno (G1) y en algunas lesiones musculares y tendinosas.

En este sentido, el vendaje funcional tiene efectos en neuroreceptores cutáneos como son los corpúsculos de Meissner, Ruffini, Paccini y bulbos terminales de Krause; receptores articulares como corpúsculos Ruffini, Paccini, OTG, terminaciones nerviosas libres alrededor de la articulación y en tendón (Córdova 2000). Por lo tanto, todos estos tienen influencia en el estímulo propioceptivo y tendencia a facilitar los mecanismos de control reflejos, el *FEEDBACK* y *FEEDFORWARD*³, que ofrecen estabilidad mecánica a la articulación.

²Colegio Americano de Medicina Deportiva.

³Retroalimentación y Anticipación.

Así, como el vendaje es fundamental en los mecanismos de control reflejo, el entrenamiento de la estabilidad por medio de técnicas específicas estimulan sistema propioceptivo, Lephart (citado por Sampietro, 2011) define la propiocepción como la “(...) variación especializada de la modalidad sensorial del tacto, que abarca las sensaciones del movimiento y de la posición articular”; así mismo, Saavedra (citado por Avalos & Berrio, 2007) la entienden como la capacidad que tiene el cuerpo para descubrir el movimiento y posición articular, además que es importante en los movimientos habituales, especialmente en aquellos que hacen parte de los gestos deportivos y que requieren un mayor nivel de coordinación.

Por esta razón, el entrenamiento de la estabilidad debe ser consecuente de acuerdo al nivel de cada deportista y esta se entrena consecuentemente siguiendo el concepto universal que va de lo fácil a lo complejo. En este orden de ideas, no se puede asociar el entrenamiento de la estabilidad solo con ejercicios estáticos en superficies estable o inestables, este se debe proponer desde el entrenamiento de estabilidad estática (E.E) hasta el entrenamiento de la estabilidad dinámica (E.D) utilizando las mismas superficies (Tabla 2).



| Tipo de Estabilidad | Características | Ejercicios |
|--|---|---|
| E.E Estable (Estabilidad Simple) | <ul style="list-style-type: none"> • Base de sustentación fija • Apoyo Bipodal - Unipodal • Superficie estable • No hay desplazamiento o poco desplazamiento del centro de gravedad (CdG) | <ul style="list-style-type: none"> • Sin desplazar centro de gravedad (CdG), con ayuda visual (C/A.V) y sin ayuda visual (S/A.V) • Desplazamiento no asistido del CdG, modificando la velocidad y dirección en 2 y 3 planos, C/A.V y S/A.V • Desplazamiento asistido o externo del CdG, se incluyen elementos, C/A.V y S/A.V |
| E.E Inestable (Estabilidad moderada) | <ul style="list-style-type: none"> • Base de sustentación fija • Apoyo bipodal – unipodal • Superficie inestable • Poco desplazamiento del CdG • Incremento de la co – contracción muscular | <ul style="list-style-type: none"> • Sin desplazar el CdG, C/A.V y S/A.V • Desplazamiento no asistido del CdG, modificando la velocidad y dirección en 2 y 3 planos, C/A.V y S/A.V • Desplazamiento asistido o externo del CdG, se incluyen elementos, C/A.V y S/A.V |
| E.D (Compleja) | <ul style="list-style-type: none"> • Base de sustentación fija y se incluyen fases de vuelo • De una superficie estable a otra estable, luego a inestable (Transición de bases de sustentación) • Superficies de apoyo estable, inestable, inclinadas • Gestos dinámicos controlados y desestabilizadores • Desplazamiento significativo del CdG | <ul style="list-style-type: none"> • Gestos dinámicos controlados • Gestos específicos dinámicos, con desestabilización • Gesto deportivo específico del deporte • Varía la velocidad, el sentido y amplitud de desplazamiento. |
| Integración de los contenidos de agilidad | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la técnica • Desarrollo de los movimientos de agilidad | <ul style="list-style-type: none"> • Movimientos simples de carreras y diagonales (frontales y posteriores), y laterales; con y sin estímulos previstos • Movimiento complejos de carreras y diagonales (frontales y posteriores), y laterales; con y sin estímulos previstos |

Tabla 2: Entrenamiento de la estabilidad, basado en la propuesta de Sampietro, (2011).



Ahora bien, la prevención de las lesiones de tipo muscular y tendinosas es otro aspecto importante; para ello es indispensable el entrenamiento de la flexibilidad, llevar a cabo sesiones específicas con métodos como los estiramientos lentos y prolongados, algunas técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP) que hagan intervención directa sobre el reflejo de estiramiento o miotático.

De esta manera, el entrenamiento de la flexibilidad se debe asociar con el entrenamiento de la (E.E) en periodos de transición; la estabilidad con componentes de fuerza máxima en periodos de preparación general; con la (E.D) en periodos precompetitivos y competitivos incluyendo la movilidad dinámica con gestos propios del deporte. Entrenamiento del control postural del núcleo en todos los periodos o etapas del entrenamiento.

Así mismo, entrenamiento de la fuerza neuromuscular, con énfasis en músculos asociados a lesiones, reforzando los estímulos con contracciones de tipo excéntrico, esta contracción Sampietro (2011), la describe como el “foco de la velocidad de ejecución” y se debe entrenar al final de la sesión o con sesiones específicas de fuerza con este tipo de contracciones. Y finalmente, se debe de hacer énfasis en corregir la técnica de ejecución de movimiento y en la corrección de los déficit en cadenas cinéticas o cadenas musculares.

Conclusiones

Para la prevención de lesiones articulares y musculares repetitivas o con alto índice de severidad se deben plantear medidas por medio de sistemas de vigilancia los cuales eviten elevada tasa de incapacidades.

Son muchas las estrategias que se utilizan en el entrenamiento moderno no solo pensando en el resultado positivo de ganar un título, competencia, medalla, mejores marcas, se debe tener en cuenta que el deportista es un ser integral que es el patrimonio de los equipos, clubes y otros entes deportivos dedicados a la competencia y para quienes tienen una práctica saludable por medio de la actividad física. Por ello, las medidas preventivas deben

estar incluidas dentro de los procesos de planeación y periodización del entrenamiento deportivo.

Es por ello, que se deben igualmente programar estrategias diferenciadoras para la prevención de las lesiones, donde se realicen actividades y ejercicios en miras a fortalecer la estructura, la funcionalidad del cuerpo humano, promover la economía del movimiento, el perfeccionamiento del gesto deportivo y el incremento de la fuerza específica utilizada en la técnica deportiva.

Finalmente, los entrenadores, docentes, médicos, fisioterapeutas, educadores físicos y otras disciplinas afines a la salud, deben tener como objetivos dentro de la planeación de las actividades físicas y el deporte modelos de prevención, evitando entonces el ausentismo causado por las lesiones derivadas de las prácticas deportivas.

Bibliografía

Abalo Nuñez, R. (diciembre de 2012). Medidas para la prevención de lesiones deportivas. EFDeportes.com(175), 1/1. Obtenido de <http://www.efdeportes.com/efd175/la-prevencion-de-lesiones-deportivas.htm>

Adamuz C, F. J., & Nerín R, M. A. (2006). El fisioterapeuta en la prevención de lesiones del deporte. Revista de fisioterapia, 31-36.

Aon, J. (2012). Introducción al entrenamiento funcional., (pág. 65). Bello.

Arnheim, D. (1994). Fisioterapia y entrenamiento atlético. Madrid: Mosby.

Avalos, C., & Berrio V, J. (2007). Evidencia del trabajo propioceptivo utilizado en la prevención de lesiones deportivas. Medellín, Colombia.

Bernal, L. (s.f.). Recuperado el 18 de abril de 2013, de <http://www.bernal.pro>

Bové, T. (2011). El vendaje funcional (5 ed.). Madrid: Elsevier.

Casáis M, L. (Enero de 2008). Revisión de las estrategias

para la prevención de las lesiones en el deporte desde la actividad física. Apunts Medicina de l'esport, 43(157), 30-40. Recuperado el 22 de marzo de 2017, de <http://www.apunts.org/es/revision-las-estrategias-prevencion-lesiones/articulo/13117427/>

COLDEPORTES. (Diciembre de 2016). <http://www.coldeportes.gov.co>. Obtenido de http://www.coldeportes.gov.co/atencion_ciudadania/glosario_tematico/centro_servicios_biomedicos/fisioprofilaxis

Cordoba M, A. (1997). La fatiga muscular en el rendimiento deportivo. Madrid: Síntesis.

Cos, F., Cos, M. A., Buenaventura, L., Ricardo, P., & Ekkstrand, J. (2010). Modelos de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones: el modelo Union of European Football Associations en el fútbol. Apunts medicina del deporte, 45(166), 95-102. Obtenido de <http://www.apunts.org/es/modelos-analisis-prevencion-lesiones-el/articulo/13151494/#fig2>

Croisier, J., Ganteaume, S., Binet, J., Genty, M., & Ferret, J. (Agosto de 2008). Strength imbalances and prevention of hamstring injury in professional soccer players: a prospective study. The American journal of Sports Medicine. doi:10.1177/0363546508316764

Fucci, S., M, B., & Fornasari, V. (2003). Biomecánica del aparato locomotor aplicada al acondicionamiento muscular. Madrid: Elsevier.

García, J. (2011). Primeros auxilios y Vendaje funcional en atención primaria. Vendaje funcional en atención primaria. Medellín.

García, J., & Morales, M. (2012). Taller curso entrenamiento funcional. Medellín.

García, M., Navarro, V., & Ruiz, C. (1996). PRUEBAS PARA LA VALORACIÓN MOTRIZ EN EL DEPORTE Evaluación de la condición física. Madrid: Gymnos.

HAFELINGER, U., & SCHUBA, V. (2010). La Coordinación y el Entrenamiento Deportivo. Badalona: Paidotribo.

Heredia Elvar, J., & Peña, G. (2011). Revisión y fundamentación del entrenamiento funcional aplicado a los programas de salud. Revisión y fundamentación del entrenamiento funcional aplicado a los programas de salud. Córdoba: Material principal G-SE. Curso posgrado en entrenamiento funcional. Córdoba, Argentina.

Lazaro R, L. M., & García C, J. I. (2015). EL FÚTBOL DE SALÓN SOPORTADO EN LA PEDAGOGÍA COMPRENSIVA COMO ESPACIO DE CONFIGURACIÓN DE SUBJETIVIDADES DEL EQUIPO DE MUJERES LAS PAISAS. Obtenido de <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/2716>

Lyle, J., & Micheli, M. (s.f.). Nueva medicina deportiva. Tutor. Marcén M, M. (2013). Prevención y readaptación de lesiones en el fútbol. Zaragoza. Recuperado el 22 de marzo de 2017, de <https://zaguan.unizar.es/record/11593/files/TAZ-TFG-2013-617.pdf>

Moreno P, C., Rodríguez P, V., & Seco C, J. (2008). Epidemiología de las lesiones deportivas. FISIOTERAPIA Revista de salud, discapacidad y terapéutica física, 30(1), 40-48. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-epidemiologia-las-lesiones-deportivas-S0211563808729547>

Romero R, D., & Tous F, J. (2010). PREVENCIÓN DE LESIONES EN EL DEPORTE: Claves para un Rendimiento Optimo Deportivo. Madrid: Medica Panamericana.

Salamandra, P. (2006). Urgencias y emergencias en medicina deportiva. Cali: Salamandra.

Sampietro, M. (2011). Conceptos generales en epidemiología y prevención de lesiones. www.S-GE.com.

Sampietro, M. (2011). Estabilidad del core y su aplicación en prevención de lesiones.

Sampietro, M. (2011). Prevención de lesiones articulares. Prevención de lesiones articulares. www.S-GE.com.

Sampietro, M. (2011). Prevención de lesiones musculares. Prevención de lesiones musculares. www.S-GE.com.

Serrato R, M. (2008). Medicina del deporte (tercera ed.). Bogotá: Universidad del Rosario.

Intervención fisioterapéutica en pacientes con disfunción temporomandibular asociados a trastornos o enfermedades músculo-esqueléticas

Por Viviana Caicedo Delgado¹, Diana Paola Montealegre Suárez²

Resumen

La existencia de variados enfoques terapéuticos para los trastornos temporomandibulares queda justificada por la multifactorialidad de la etiología. Las alternativas más utilizadas son las férulas oclusales y el tallado selectivo. Se prefiere la fisioterapia como coadyuvante terapéutico de los trastornos temporomandibulares ya que disminuye el peligro de producir reacciones adversas. Solo se indicará el tratamiento quirúrgico cuando han fracasado los métodos conservadores. En la mayoría de los casos, los primeros esfuerzos de tratamientos están encaminados al alivio del dolor y el restablecimiento de la afección. Se debe trabajar sobre la base de la rehabilitación, es decir, restaurar la función normal de los músculos masticatorios y de la ATM y lograr una correcta relación entre la oclusión y articulación, además del control de hábitos perniciosos. Por esta razón se debe tratar multidisciplinariamente.

Palabras Clave: Articulación Temporomandibular, Fisioterapia, Músculo-Esquelético, Rehabilitación, Técnicas, Rehabilitación.

Abstract

The existence of various therapeutic approaches for temporomandibular disorders is due to the multifactorial etiology. The most commonly used alternatives are occlusal splints and selective carving. Physical therapy as a therapeutic adjuvant to temporomandibular disorders is preferred because it reduces the risk of adverse reactions. Only surgical treatment is indicated when conservative methods have failed. In most cases, early treatment efforts are aimed at pain relief and restoration of the condition. It should work on the basis of rehabilitation, that is, restore the normal function of the masticatory muscles and the ATM and get a correct relationship between occlusion and articulation, besides the control of harmful habits. For this reason, you should try multidisciplinary.

Keywords: Temporomandibular Joint, Physical Therapy, Muscle skeletal, Rehabilitations, Techniques, Rehabilitation.

Introducción

Los problemas músculo-esqueléticos asociados a la Disfunción Temporomandibular son motivo de consulta médica y odontológica prevalente, haciéndose necesario un tratamiento multidisciplinario donde la rehabilitación fisioterapéutica está implícita dentro de la atención a estos usuarios.

Dicha intervención cuenta con diferentes técnicas fisioterapéuticas que son de gran efectividad en relación a la sintomatología, lo cual orienta a realizar una recopilación de dichas técnicas para el tratamiento del Síndrome de Disfunción Temporomandibular asociado a trastornos o enfermedades músculo-esqueléticas, donde el Fisioterapeuta juega un papel de gran importancia.

El aparato estomatognático es un complejo sistema que abarca estructuras como la mandíbula, el cráneo, la cara y el cuello. El cráneo y la mandíbula se encuentran relacionados por las articulaciones temporomandibulares (ATM), la musculatura masticatoria y el sistema nervioso. Así, es posible el movimiento en estrecha y compleja relación con otras estructuras como la columna cervical y la región oro facial (GRAU I, 2005). La etiología del síndrome de Disfunción Temporomandibular (SDTM) es de naturaleza multifactorial, habiéndose postulado diferentes factores predisponentes como estrés, ansiedad, artritis degenerativa, hábitos para funcionales (Bruxismo y psicopatológicas como la ansiedad).

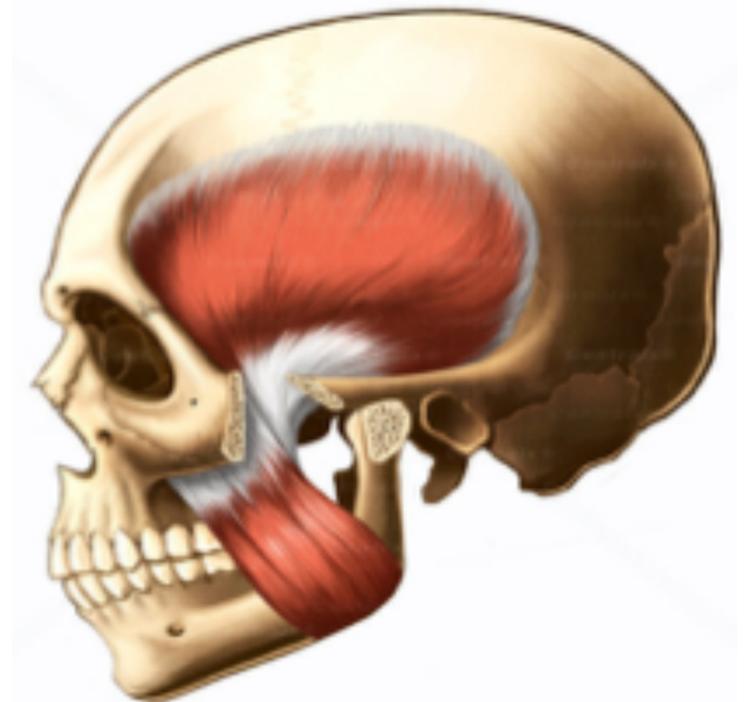


Imagen tomada de <http://www.centralx.es/p/anatomia/sistema-estomatognatico/musculos-masticadores/>

Sobre ellos actúan factores, iniciadores y perpetuadores que producen el desplazamiento discal y la incoordinación temporo-menisco-condilar, como son: sobrecarga funcional, mal oclusión, traumatismos agudos, laxitud articular, aumento de la fricción articular, osteo-artrosis, entre otros (Quirós P, 2006). Cuando los niveles fisiológicos de algunos de estos componentes son alterados pueden generarse trastornos funcionales, e incluso estructurales, con su correspondiente recuperación clínica, trastornos que se manifiestan con signos y síntomas variados (ruidos, dolor localizado, problemas musculares, auditivos), los cuales se

¹Fisioterapeuta Fundación Universitaria Manuela Beltrán, Bogotá; Especialista en Rehabilitación Cardiopulmonar; Magister en Planificación y Administración en Educación de la Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología (UMECIT) Panamá. Docente tiempo completo. Grupo de Investigación Salud en Movimiento. Facultad Ciencias de la Salud - Fundación Universitaria María Cano – Extensión Neiva. E-mail: vivianacaicedodelgado@fumc.edu.co

²Fisioterapeuta, Fundación Universitaria María Cano. Magister en Intervención Integral en el Deportista, Universidad Autónoma de Manizales (UAM). Docente tiempo completo con descarga en horas de investigación, Grupo de Investigación Salud en Movimiento. Facultad Ciencias de la Salud - Fundación Universitaria María Cano – Extensión Neiva. E-mail: dianapaolamontealegresuarez@fumc.edu.co

encuentran dentro de la entidad nosológica conocida como “Disfunción Temporomandibular” (DTM), cuya etiología es multifactorial y controvertida.

El síndrome de Disfunción Temporomandibular se diagnostica con base en una historia de dolor, sensibilidad muscular y limitación del movimiento de la mandíbula (trismo). Este dolor está frecuentemente incrementado durante la masticación. La disfunción Temporomandibular está presente en todos los grupos de edad. Su prevalencia es similar en ambos sexos, aunque son las mujeres las que con mayor frecuencia requieren tratamiento.

En el presente proyecto se describen las diferentes técnicas que permiten al Fisioterapeuta, como profesional de la salud, hacer parte del equipo interdisciplinario para esta rehabilitación, dejando como producto un compilado de las técnicas que, según la búsqueda bibliográfica, son las más utilizadas en el tratamiento de la Disfunción Temporomandibular.

Propuesta Metodológica

El estudio desarrollado es de tipo exploratorio, con un enfoque cualicuantitativo, el cual estudia la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. La investigación cualitativa implica la utilización y recolección de una gran variedad de materiales, entrevistas, experiencia personal, historias de vida, observaciones, textos históricos, imágenes y sonidos que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas.

Para recolectar la información y poder alcanzar los objetivos propuestos se diseñaron fichas de registro y verificación de documentos, teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, al igual que las variables mencionadas a continuación para analizar la información y extraer las respectivas conclusiones. El análisis de la información se muestra por medio de cuadros que incluyen los datos, expresados en porcentajes, así como una descripción en la parte inferior.

Se realizó una búsqueda bibliográfica desde el 1º de agosto de 2013 hasta el 20 de noviembre del 2013, en las bases de datos PubMed, PEDro, Science Direct, BioMed Central, CINAHL, EBSCO y OVID, y en las bibliotecas electrónicas SciELO y Proquest, empleando los términos ATMy DTM en combinación con: disfunción, patologías músculo-esqueléticas, terapia física, tratamiento, modalidades terapéuticas: laser, ultrasonido, electroterapia, ejercicios terapéuticos, posturales, entre otros.

Los estudios debían tratar sobre la epidemiología y la patogenia de la ATM, técnicas de tratamiento fisioterápico (aisladas, combinadas o comparadas con la terapia interoclusal, la farmacoterapia y el tratamiento quirúrgico), las cuales debían ser aplicables, como mínimo, a uno de los síntomas principales de ATM (dolor, inflamación, limitación del rango de movimiento y afectación funcional articular).

Se encontraron 58 publicaciones acordes al título, realizándose un primer análisis sobre la base de la información aportada por el resumen y las conclusiones. 38 fueron incluidas en la revisión y 20 se rechazaron.

Resultados

A continuación se describe la recopilación de la información encontrada y seleccionada sobre las categorías que se tuvieron en cuenta para el manejo de la disfunción temporomandibular asociada a trastornos o enfermedades músculo-esqueléticas.

Cuadro 1. Distribución de los artículos revisados para la investigación

| Nº. | Categorización | Nº Artículo y revisión | % Artículos |
|--------------|--|------------------------|------------------|
| 1 | Signos y síntomas de la disfunción Temporomandibular asociada a trastornos músculo-esqueléticos. | 11 | 11 (18.9%) |
| 2 | Medios físicos utilizados para el manejo terapéutico. | 38 | 38 (65.5%) |
| 3 | Métodos y técnicas de intervención fisioterápica en disfunción temporomandibular. | 9 | 9 (15.5%) |
| Total | | 58 | 58 (100%) |

La distribución de los artículos según el área temática muestra el mayor porcentaje de revisiones encontradas en los modelos y/o estrategias de intervención fisioterápica en pacientes con disfunción Temporomandibular asociados a trastornos o enfermedades músculo-esqueléticas, con un (65.5%), lo relacionado a la aplicación de medio físicos y sus beneficios, seguido de revisiones sobre signos y síntomas de la disfunción de la DTM con un (18.9%) y sobre los Métodos y técnicas de intervención fisioterápica en disfunción temporomandibulares un (15.5%) aproximadamente.

-Se establecen los signos y síntomas más repetitivos y limitantes que presentan los pacientes con disfunciones en la ATM. Se identificaron dentro de ellos el dolor, la tensión o contractura muscular y las alteraciones posturales.

El primer síntoma y más frecuente es el dolor, encontrando que las técnicas más utilizadas en la intervención fisioterápica son: el ultrasonido terapéutico, con 9 artículos, seguido del TENS, con 6 artículos (se confirma su utilidad en manejo de dolor), el láser, con 6 artículos, la termoterapia, con 2, la masoterapia, 2, crioterapia, fonoforesis, corrientes galvánicas, como agentes importantes en el manejo de dolor.

El segundo síntoma es la tensión o contractura articular, la cual afecta significativamente la apertura bucal. Para el manejo de tensión articular se identificó la técnica de ejercicios de fortalecimiento y de potencialización muscular, encontrando 3 artículos al respecto.

La técnica de Mitchel y la de estiramientos con posicionamiento son muy efectivas, al igual que los ejercicios de tensión contratensión, con 2 artículos.

El tercer síntoma son las alteraciones posturales donde los ejercicios de auto relajación Mio-Feed-Back muestran en 3 artículos, con los cuales se obtiene mayor beneficio terapéutico con respecto a la postura inadecuada, seguida de la técnica de higiene postural con 2 artículos, al igual que la técnica de Jones con 3 artículos.

-El análisis de la información según lo anteriormente relacionado se llevó a cabo a través de la compilación de las técnicas y modalidades fisioterápicas más utilizadas para mejorar la sintomatología de los pacientes con DFT asociada a trastornos musculo esqueléticos.

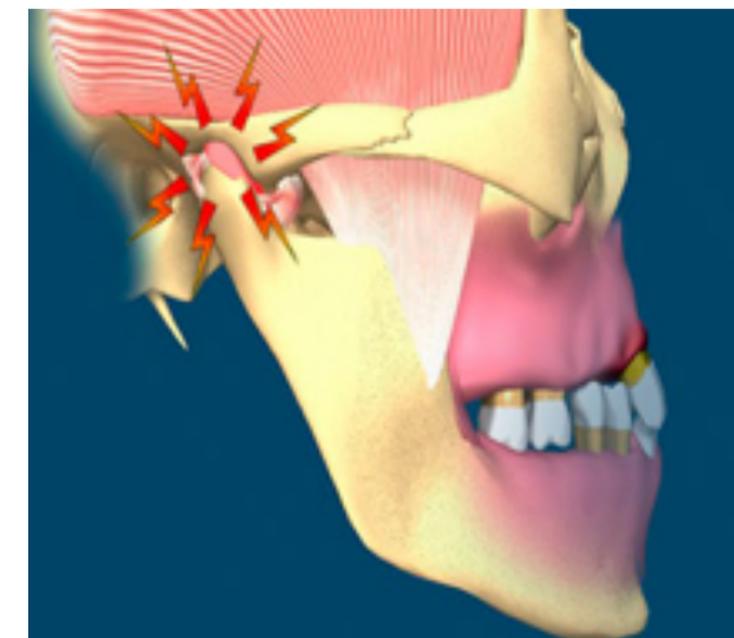


Imagen tomada de <http://bucaldental.blogspot.com/>

Cuadro 2. Distribución por modalidad terapéutica

| Modalidad | Cantidad | % |
|--------------------------------|----------|-------------|
| Ultrasonido | 9 | 15.5% |
| Láser | 6 | 10.3% |
| Tens | 6 | 10.6% |
| Ejercicios de potencialización | 3 | 5.17% |
| Ejercicios de Mio-feed-back | 3 | 5.17% |
| Técnica de JONES | 3 | 5.17% |
| Termoterapia | 2 | 3.44% |
| Masoterapia | 2 | 3.44% |
| Higiene postural | 2 | 3.44% |
| Ejercicios de contratensión | 2 | 3.44% |
| Total | 2 | 100% |



Imagen tomada de <http://www.masmusculo.com.es/workout/como-hacer-ejercicios-para-el-cuello/>

Del análisis obtenido se identificaron que las técnicas más utilizadas en la intervención fisioterapéutica son: la de mayor efectividad en el manejo de dolor es el ultrasonido terapéutico en 9, seguido del TENS con 6 artículos, confirmado su utilidad en manejo de dolor, el láser con 6 artículos, la termoterapia con 2, la masoterapia con 2, crioterapia, fonoforesis, corrientes galvánicas, como agentes importantes en el manejo de dolor.

Para el manejo de tensión articular se identificaron la técnica de ejercicios de fortalecimiento y potencialización muscular, encontrando 3 artículos. La técnica de Mitchel y de estiramientos con posicionamiento y ejercicios de tensión contratensión, con 2 artículos.

Los ejercicios de auto relajación Mio-Feed-Back muestran en 3 artículos, que se obtiene mayor beneficio terapéutico con respecto a la postura inadecuada, seguida de la técnica de higiene postural con 2 artículos, al igual la técnica de Jones con 3 artículos.

Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo fundamental analizar las diferentes técnicas y modalidades fisioterapéuticas según el nivel de efectividad en los tratamientos para pacientes con disfunción Temporomandibular asociados a trastornos y alteraciones músculo- esqueléticos.

Las revisiones bibliográficas permitieron identificar tres síntomas, que fueron los más repetitivos y limitantes, siendo el dolor el primordial, donde la utilización de técnicas y aplicación de agentes físicos como ultrasonido mostraron mayor efectividad frente al manejo del dolor, lo cual se refiere en nueve artículos revisados.

Esto se ratifica en el estudio de Susan Armijo (Tuncer A, 2013), pues los resultados afirman que en los diferentes grupos la aplicación del ultrasonido fue más efectiva en los rangos de la apertura de la boca y el manejo de dolor en pacientes con trastorno temporomandibular crónica.

R. Fernández Cervantes, en su artículo “Analgésia por medios físicos en patologías de la ATM”, refuta que la aplicación del ultrasonido es muy efectiva siempre y cuando la frecuencia de emisión mantenga una relación inversa con la penetración tisular, pues las frecuencias más elevadas (3 MHz tendrá una penetración 3 veces menor que la de 1 MHz, siempre que la intensidad permanezca constante), favorecen una mayor y más rápida absorción en los tejidos.

Esto lleva a concluir que los efectos terapéuticos estarán relacionados con la elevación térmica en los tejidos y con la estimulación que la acción mecánica del ultrasonido provoca en los mismos.

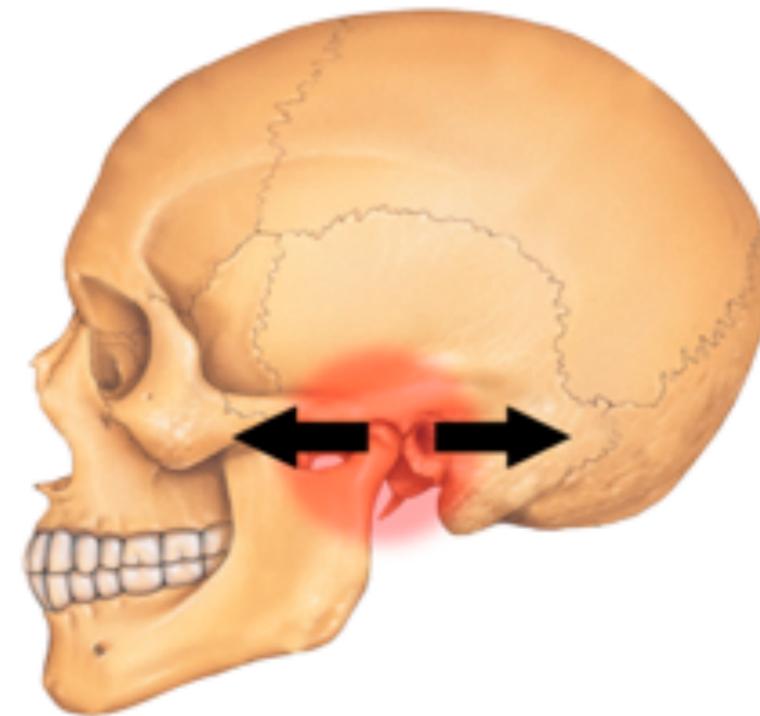


Imagen tomada de <http://dolor-de.com/dolor-de-mandibula/>

Otra modalidad terapéutica efectiva para el manejo de dolor e inflamación es el láser, donde los trastornos inmunitarios o de regeneración tisular tienen importante acción analgésica y bioestimulante, lo cual se ratifica en el estudio de Mila Leite de Moraes Maia (Mila Leite de Moraes & Rigoldi Bonjardim, 2012). Los resultados mostraron que la Terapia de aplicación

de láser de bajo nivel es eficaz en la reducción del dolor en los Trastornos de la articulación temporomandibular.

R. Fernández Cervantes, en su artículo “Analgésia por medios físicos en patologías de la ATM”, aclara que para lograr esa efectividad se debe tener en cuenta la dosificación y los siguientes parámetros: tipo de emisión: continua o pulsada ($P. Media = P. Pico \times T. Impulso \times Frecuencia$), Potencia de emisión del aparato: a mayor potencia, menor tiempo de aplicación, tipo de patología (aguda, subaguda, crónica (condicionara la energía a depositar por punto), profundidad de la estructura a tratar (más profundidad= más intensidad), frecuencia de emisión: 30-250 Hz- efecto analgésico y antiespasmódico, 250-2000 Hz – efecto biológico estimulante y antiedematoso, 2000 – 5000 Hz- efecto antiinflamatorio y antiinfeccioso, en función de cada uno de los parámetros citados y del tipo de aparato que se utilice y se podrá obtener el tiempo de aplicación y la energía a depositar por punto.

Al igual, encontramos que el uso del TENS y de corrientes diadinámicas como modalidades terapéuticas también cumple con su efecto, produce analgesia al unirse con receptores específicos del sistema nervioso central, siendo muy efectivo en el manejo del dolor. Esto se ratifica en el estudio de Ileana Grau León, donde se obtuvo alivio total del dolor con el TENS en 17 pacientes, representando el 85 % del total de tratados; los 3 restantes tuvieron un alivio parcial del dolor, alcanzando un índice de dolor de 1.



Imagen tomada de <http://terapiuamcr.blogspot.com/2011/07/aplicaciones-de-corrientes-alternas.html>



Imagen tomada de <http://osteopatiacuerpozen.es/reeducacion-postural-la-importancia-de-una-buena-postura/>

Este método resulta efectivo para tratar el dolor muscular, articular. Los dos, conjuntamente en pacientes con trastornos temporomandibulares. R. Fernández Cervantes, en su artículo "Analgesia por medios físicos en patologías de la ATM" recomienda como fundamental que la intensidad aplicada provoque contracciones musculares intensas en el miotoma correspondiente al dolor, por lo que los electrodos deben situarse en nervios mixtos y en puntos motores musculares.

En relación al segundo síntoma (la contractura muscular) se encontró que el mayor problema es la limitación articular, para lo cual se revisaron artículos enfocados a la realización de ejercicios activos mandibulares para aumentar rango de movimiento, Aragón & Torres. Ellos organizaron un programa de ejercicios activos y pasivos mandibulares, estiramiento muscular, ejercicios de tensión isométrica contra la resistencia, la corrección de la postura corporal y técnicas de relajación". Se ratifica la efectividad de los ejercicios.

El tercer síntoma está relacionado con las alteraciones posturales, las cuales desencadenan múltiples alteraciones sistémicas no solo en la ATM sino en la composición muscular de la columna vertebral, siendo un efecto que repercute en la funcionalidad del paciente.

Se establecen dentro de los abordajes de tratamiento las técnicas y aplicación de agentes físicos como crioterapia, termoterapia y la realización de ejercicios terapéuticos de movilidad, estiramiento, fortalecimiento y relajación, acupuntura, terapia manual, ejercicios de mio-fidbad, reeducación postural, magnetoterapia las cuales basan su aplicación fisiológica a partir de dos grandes teorías, la de movimiento continuo y modulación del dolor (Teoría de la compuerta). Éstas se soportan en artículos de Tuncer A (Kalamirallan, 2012), Medicott MS, Harris SR., donde los resultados muestran 14 estudios sobre ejercicios de terapia manual, 8 sobre electroterapia, 7 sobre técnicas de relajación y biofeedback y 1 sobre ejercicios y electroterapia.

Leidy Johanna Valencia Alzate (2007) afirma que se deben desarrollar acciones evaluativas, preventivas, abordando todas los campos de tratamiento físicos, biológicos y psicológicos, con el objetivo de ejecutar estrategias terapéuticas individualizadas, con un manejo transversal de un equipo interdisciplinario (odontólogos, maxilofacial, fisioterapia, fisiatría, psicología, medicina), logrando así un aporte significativo enfocado en la funcionalidad del paciente.

Conclusiones

Se establecen los signos y síntomas más repetitivos y limitantes que presentan los pacientes con disfunciones en la ATM. Se identificaron el dolor, la tensión o contractura muscular asociados como factores desencadenantes de las alteraciones posturales.

Del análisis obtenido se identificó que las técnicas más utilizadas en la intervención fisioterapéutica son: el ultrasonido terapéutico, TENS, láser, termoterapia, masoterapia, crioterapia, fonoforesis, corrientes galvánicas, técnica de ejercicios de fortalecimiento y potencialización muscular, técnica de Mitchel, de estiramientos con posicionamiento y ejercicios de tensión contratensión, los ejercicios de auto relajación Mio-Feed-Back, higiene postural, al igual la técnica de Jones.

Recomendaciones

Incluir esta temática en seminarios y/o jornadas de actualización con el objetivo de resaltar el posicionamiento de nuestro quehacer dentro de los procesos de tratamiento de la patología.

Bibliografía

ALGOZAIN ACOSTA, Yudit; VINAS GARCIA, Mileydis; CAPOTE LEYVA, Eliseo y RODRIGUEZ LLANES, Ricardo. 2009. Comportamiento clínico del síndrome dolor disfunción del aparato temporomandibular en una consulta de urgencias estomatológicas. Rev Cubana Estomatol. vol.46, n.2

Armijo-olivo, Susan, Silvestre, Rony, Fuentes, Jorge, r. Da costa, Bruno colaboradores: 2001. Electromyographic activity of the cervical flexor muscles in patients with temporomandibular disorders while performing the craniocervical: Department of Physical Therapy.

Gonzales, Fabio A. 2010. Construcción del estado del arte, Seminario de investigación. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá 2002, en: PEÑA Beltrán, Yeimi Melisa. Estado del arte de las Tics, aplicadas en niños y niñas con necesidades educativas especiales. Universidad de la Sabana.

Grau I, Fernández K, González G, Osorio M. 2005. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Revista Cubana. 42(3).

Jimenez Q, Zulien. de los Santos, ILurdes. SAEZ C, Rolando. GARCÍA M, Indira.2007. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de la Habana. P1-10. PP 1-10.

Kalamirallan, L Graham, Petra, L Vitiello, Andrew, Bonello, Rodney and Pollard. Henry. 2013. Intra-Oral myofascial therapy versus education and self-care in the treatment of chronic, myogenous temporomandibular disorder: a randomised, clinical trial, department of chiropractic,

Facultad de Ciencias, Universidad de Macquarie, North Ryde, NSW, Australia

Katsoulis, Joannis, Ausfeld-Hafter, Brigitte Windecker, Isabelle. 2010. Laser Acupuncture for myofascial pain of the masticatory muscles Research and Science Schweiz Monatsschr Zahnmed Vol. 120(3).

Kulekcioglu S, Sivrioglu K, Ozcan O, Parlak M. 2003. Eficacia de la terapia láser de bajo nivel en el trastorno temporomandibular; 32:114-8.

Medicott MS, Harris, A Systematic review of the effectiveness of exercise, manual therapy, electrotherapy, relaxation training, and biofeedback in the management ofttemporomandibular disorder. Phys ther. 2006

Mila Leite de Moraes, Maia; RIGOLDI BONJARDIM, Leonardo; y Colaboradores. 2012. Efecto of low-level laser therapy on pain levels in patients with temporomandibular disorders: a systematic review j. appl. Oral Sci. vol.20 no.6 Bauru Nov. /Dec.

Molina Montoya Nancy Piedad. 2005. Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocular No 5: 73-75 / Julio - diciembre.

Quirós P, M. F. (2006). Diagnóstico de la patología de la articulación temporomandibular (ATM). Protocolos Clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial., 269-282.

Randolph C, Green C, MORETTI R.1990. Manejo conservador de los trastornos temporomandibulares: una comparación post-tratamiento entre los pacientes de una clínica de la universidad y de la práctica privada. AmJOrthodDentofacOrthop; 98:77-82.

Rodríguez Bigaton, AFN Almeida, KCS Berni, CR Pedroni, RN Gonçalves, F Bérzin. 2008. El uso de diferentes estímulos eléctricos para tratar el dolor en mujeres con trastornos temporomandibulares, revista brasilera de fisioterapia, aceptado el 6 de Diciembre.

SAMPAIO-Jorge F, Alves VS, Ferreira AS, Machado M. 2008. Modulación del leucograma por el ultrasonido y por la fonoforesis tras ejercicio – estudio placebo controlado. Fit Perf J. jul-ago; 7(4):217-23.

Santos J. Supportive. 1995. Terapias conservadoras para los trastornos temporomandibulares. Dent Clin North Am; 39: 459-67.

Tómas Gallego. 2007. Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia. Editorial Panamericana.

Tuncer A, E. N. (2013). Temporomandibular disorders treatment: comparison of home exercise and manual therapy. Fیزیoter Rehabil.

Valencia Alzate, L. J. (Noviembre de 2007). Alteraciones de la articulación temporomandibular.

Villalón Rodríguez, Reina Luisa; Cabrera Leal, Gilsa Asunción; Cathcart Roca, Fidel. 2008. Trastornos de la articulación temporomandibular. Clínica Odontológica “Vista al Sol Norte”. Municipio Caroní. Estado Bolívar. Venezuela Revista Habanera de Ciencias Médicas, vol. 12, núm. 4, 2013, pp. 599-609 Universidad de Ciencias Médicas de La Habana Ciudad de La Habana, Cuba

Prevalencia del consumo de cigarrillo y alcohol en estudiantes universitarios de Neiva-Huila. 2014

Piedad Rocio Lerma Castaño¹, Martha Florelia Antolinez²

Resumen

El consumo de cigarrillo y alcohol se ha convertido en uno de los principales factores de riesgo de enfermedades crónicas, el objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia del consumo de cigarrillo y alcohol en los estudiantes universitarios de Neiva, se llevó a cabo estudio descriptivo transversal con 375 estudiantes matriculados en el primer semestre de 2013-2014, se aplicó el cuestionario Versión Panamericana del método (STEPwise) de la organización Mundial de la Salud (OMS), se realizó análisis de las variables cualitativas y cuantitativas a partir de la estadística descriptiva, utilizando un análisis univariado con SPSS versión 21. La prevalencia del consumo de cigarrillo fue de 7,5%, el 4% lo consume a diario, el 91,5% ha consumido alguna bebida alcohólica en los últimos 12 meses, con una periodicidad de 46,9% menos de una vez al mes.

Palabras clave

Tabaco, riesgos, prevalencia, estudiantes, enfermedades crónicas, alcohol.

Prevalence of cigarette and alcohol consumption in university students in Neiva 2014

Abstract

Cigarette smoking and alcohol has become one of the major risk factors for chronic diseases, the aim of this study was to determine the prevalence of cigarette smoking and alcohol use students of institutions of higher education in Neiva Huila. 2014.

It was conducted cross-sectional study with 375 students enrolled in the first half of 2013, the questionnaire Pan American version of “STEPwise” WHO method was applied; analysis of qualitative and quantitative variables was performed from descriptive statistics, using Univariate with SPSS version 21. The prevalence of cigarette analysis was 7,5%, 4% is consumed daily, 91,5% had consumed any alcoholic beverage in the past 12 months, with a frequency of 46,9% less than an Once a month.

Keywords

Snuff, risks, prevalence, students, chronic diseases, alcohol.

¹ Fisioterapeuta, Especialista En Neurorehabilitación, Magister en Neurorehabilitación. Docente con Descarga en Investigación FUMC. Seccional Neiva.

piedadrociolermacastano@fumc.edu.co

² Fisioterapeuta Especialista en salud ocupacional .martolinez@yahoo.com

Introducción

El consumo de cigarrillo sigue siendo la principal causa mundial de muerte prevenible (Australian Institute of Health and Welfare 2011, 2011), considerándose un problema para la salud pública. La (Organización Mundial de la Salud, 2013) centraron medidas de prohibición total de la de la publicidad, la promoción y el patrocinio del tabaco (PPPT), medidas que constituyen una opción muy eficaz para reducir o eliminar la exposición a los factores que inducen a consumirlo sin embargo continúan las cifras elevadas de muertes por enfermedades causadas con el consumo de cigarrillo.

La prevalencia de consumo de cigarrillo es mayor en estudiantes de básica secundaria, siendo más frecuente el consumo en varones, mayores de quince años y en quienes el padre o el hermano es fumador. (Cogollo Milanés & De la Hoz Restrepo, 2010). Estudios (Cogollo & Gomez Bustamante, 2013) revelan que el consumo de cigarrillo se asocia al consumo de alcohol y consumo de alguna sustancia ilegal alguna vez en la vida en estudiantes adolescentes.

El consumo de cigarrillo se asocia diferencialmente en mujeres y varones, en mujeres, se relaciona especialmente con consumo de inhalantes, edad mayor de 15 años y estudiar en colegio privado; y en varones, con consumo de cocaína, orientación heterosexual y estrato socioeconómico alto. (Campo Arias , Ceballos , & Herzo, 2009).

Actualmente en la ciudad de Neiva no se existen estudios que revelen la prevalencia del consumo de cigarrillo en estudiantes universitarios debido a esto se hace importante ejecutar investigaciones que permitan la detección temprana del consumo de cigarrillo y alcohol de esta manera iniciar medidas de promoción y prevención de enfermedades no transmisibles en la población joven.

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia y factores de riesgo relacionados al consumo de cigarrillo en estudiantes de las instituciones de educación superior en Neiva de Huila 2014.

Métodos

Se desarrolló un estudio descriptivo trasversal con una muestra de 375 estudiantes universitarios matriculados en el primer semestre del 2013 en los programas que ofrecen las universidades Surcolombiana, Antonio Nariño, Corporación Universitaria del Huila Corhuila, Universidad Cooperativa de Colombia y Fundación Universitaria María Cano en los programas presenciales, quienes participaron en la investigación una vez explicada la finalidad de esta, y a su vez firmando el consentimiento informado, se les aplica el instrumento Versión Panamericana del método "STEPwise" de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas v.2.0.

Se realizó análisis de las variables a partir de la estadística descriptiva, utilizando un análisis univariado mediante el programa estadístico SPSS versión 21.

Resultados

De los 375 estudiantes encuestados 242 (64.5 %) fueron de género femenino y la mediana fue 20 años (IC 95% 20-21). Se encontró una prevalencia del consumo de tabaco de 28 (7.5%), tabla 1. En lo referente al consumo de alcohol 343 (91.5%) de los estudiantes encuestados manifestaron consumir bebidas alcohólicas en los últimos 12 meses, 253 (67.5%), consumieron alguna bebidas alcohólica en los últimos 30 días y lo realizan con una frecuencia de al menos una vez al mes el 46,9%.(tabla2)

| Fuma usted actualmente algún producto de tabaco, como cigarrillos puros o pipas? | N | % |
|--|-----|-------|
| Si | 28 | 7,5% |
| No | 347 | 92,5% |
| ¿Fuma usted a diario? | | |
| Si | 15 | 4,0% |
| No | 360 | 96,0% |
| ¿A qué edad comenzó usted a fumar? | | |
| 10 a 15 años | 5 | 1,3% |
| 16 a 21 años | 23 | 6,1% |
| nunca ha fumado | 347 | 92,5% |

| ¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol vino, o aguardiente, sidra, en los últimos 12 meses? | N | % |
|---|-----|-------|
| Si | 343 | 91,5% |
| No | 32 | 8,5% |

| Durante los últimos 12 meses ¿con que frecuencia ha tomado alguna bebida alcohólica? | N | % |
|--|-----|-------|
| a diario | 1 | 3% |
| 5-6 días a la semana | 31 | 8,3% |
| 1-4 días a la semana | 36 | 9,6% |
| 1-3 días al mes | 99 | 26,4% |
| menos de una vez al mes | 176 | 46,9% |
| no consume alcohol | 32 | 8,5% |

| ¿Ha consumido alguna bebida que contenga alcohol, como cerveza, vino, aguardiente en los últimos 30 días? | N | % |
|---|-----|-------|
| Si | 253 | 67,5% |
| No | 122 | 32,5% |

Discusión

En nuestro estudio la prevalencia del consumo de cigarrillo solo una minoría de la población universitaria consume cigarrillo, dato contrastado con estudios donde revelan que la prevalencia de tabaquismo entre los adolescentes y los adultos se ha reducido consistentemente en la última década.

(Australian Institute of Health and Welfare 2011) en su informe demuestra que la proporción de la población que fuma diariamente se redujo en el 2010 a 15.1%, es un resultado favorable en comparación con nuestro estudio pero cabe resaltar que este evento puede conllevar al desarrollo de enfermedades pulmonares no transmisibles como epoc, asma o cáncer de pulmón.

El consumo de alcohol es alto en jóvenes universitarios encontrándose estudios donde se demuestra que la proporción de consumo de alcohol entre (20,3% en 2007 y 20,1% en 2010), y en ocasiones bebiendo al menos una vez un mes (28,7% en 2007 y 28,4% en 2010). (pág. 45)

Conclusiones

El presente estudio demostró que la prevalencia del consumo de cigarrillo es baja en los estudiantes universitarios de la ciudad de Neiva sin embargo existen altos índices de consumo de alcohol, sugiriendo la implementación de estrategias enfocadas a la prevención para el desarrollo de enfermedades no trasmisibles.

Referencias

Australian Institute of Health and Welfare 2011. (2011). 2010 National Drug Strategy Household Survey report.

Campo Arias , A., Ceballos , G., & Herzo, E. (2009). Consumo de Cigarrillo en Estudiantes de una Ciudad de Colombia: factores asociados por genero . Salud Publica, 601-612.

Cogollo Milanés, Z., & De la Hoz Restrepo, F. (2010). Consumo de cigarrillo y riesgo de dependencia de la nicotina de estudiantes de secundaria . Revista Salud Publica , 434-445.

Cogollo, Z., & Gomez Bustamante, E. (2013). Asociación entre consumo de cigarrillo, alcohol y sustancias ilegales en adolescentes estudiantes en Cartagena, Colombia . Hacia la promoción de la salud , 110-117.

Mavra, K. (2002). Psychosocial determinants of cigarette smoking among college students. Journal of community Health nursing, 245-257.

Organización Mundial de la Salud. (2013). Informe omS Sobre La epidemia Mundial de tabaquismo, 2013. Ginebra Zuisa.

Entrevista

Secretario de Educación de
Antioquia

Néstor David Restrepo Bonett

La



PaZ



Testimonio de de de mi profesión



La construcción de mi identidad a partir de la psicología

Andrés Felipe Londoño Vélez¹

Resumen

El siguiente artículo corto corresponde a una narración reflexiva sobre el tema de la identidad, centrada en el testimonio de un profesional de la Fundación Universitaria María Cano que considera que su carrera profesional ejerció una profunda influencia en la manera en la que ve al mundo, así mismo y a los demás.

Abstrac

The following short article corresponds to a reflective narrative on the subject of identity, centered on the testimony of a professional from the Fundación Universitaria María Cano who considers that his professional career had a profound influence on the way he sees the world, as well Himself and others.

Cuando hablo de mi identidad, de lo que soy o de como veo el mundo, es imprescindible hablar de mi formación profesional, soy psicólogo y con esa cuestión estoy tan involucrado que no la puedo separar de lo que soy. La manera en la que una carrera profesional, cualquiera sea su nivel o su núcleo de conocimiento, ejerce sobre las personas una influencia vital y las transforma íntimamente, trasciende la simple modificación de sus actitudes, va hasta los elementos más profundos de su ser y le da un nuevo sentido al modo de verse a sí mismo, de ver el mundo y de ver a los demás.

Comencé mi formación en la psicología casi de forma accidental, y aunque no me detendré en esa anécdota, si

diré que en lo que pensaba sobre lo que era mi vocación, esa disciplina no se encontraba dentro de del radar que tenía sobre el futuro. Estudié en la Fundación Universitaria María Cano, una institución universitaria que para el momento en el que me matriculé para el primer semestre, apenas contaba con un nivel de formación en curso para esta carrera, o sea, una institución que en su momento aprendía junto a nosotros lo que significaba la formación de psicólogos. A medida que avanzaba en mi formación, las aulas, los profesores, las intenciones formativas comenzaron a mellar mi muy reciente personalidad; la mayoría de los estudiantes de carreras universitarias en Colombia comienzan sus estudios una vez culminan la educación secundaria, “en promedio, la edad de ingreso a las instituciones de educación superior es de 17 años” (Ministerio de Educación Nacional, 2008), a los 17 años los elementos que constituyen la personalidad se encuentran en construcción, yo mismo ingresé a esta edad, y ya habían elementos de mi personalidad que eran fundamentales para la elección y permanencia en la carrera, según Béjar (1993), citando las teorías de Holland (1985), “un individuo elige una profesión por el grado de satisfacción que esta le otorgue, el hecho de determinarse por una profesión X es por tanto, reflejo de su personalidad” (p22). Estos elementos constitutivos de la elección vocacional, permitieron que la psicología entrara como un elemento constituyente de mi personalidad que reafirmaba mi identidad.

¹ Psicólogo y especialista en Alta Gerencia egresado de la Fundación Universitaria María Cano, es también Magister en Educación. Actualmente se desempeña como director de Registro Académico de la Universidad de San Buenaventura Medellín, Integrante de la Sala de Ciencias Sociales, Periodismo e Información de la CONACES – Ministerio de Educación Nacional y Catedrático de postgrado en varias Universidades de la ciudad de Medellín.

Esta formación profesional comenzó a darme una versión del mundo, y lo planteo como versión, porque finalmente la representación que hacemos de él, es el resultado interpretado de la narración que logramos crear para describirlo, y allí en la Fundación Universitaria María Cano, donde después tuve la oportunidad de trabajar por un tiempo, construí esa narración inicial, le di sentido a las cosas del mundo desde una visión particular y asumí de una forma consciente que mi identidad es ser psicólogo, aunque allí no se agote.

Continué, por supuesto, mi formación profesional y he tenido la oportunidad de actuar en profesiones diversas que han permitido la consolidación de lo que soy, pero también de la forma en la que veo y deseo ver el mundo.

La psicología aprendida y vivida en la universidad, me han permitido recorrer un camino en el que de forma holística, como en el principio moriniano, la psicología me ha construido y yo la he podido construir a ella, hoy llevo poco más de 12 años siendo profesor en programas de psicología, tanto en pregrado como en postgrado, y en la actualidad tengo la oportunidad y el honor de ser integrante de la Comisión Nacional Intersectorial Para El Aseguramiento De La Calidad De La Educación Superior (CONACES) del Ministerio de Educación Nacional, allí tengo la oportunidad, entre otras responsabilidades, de ser actor del proceso de valoración de los programas de psicología, actuación que me ha permitido contribuir a la calidad de los programas que se ofrecen en Colombia y que le dan identidad a otros jóvenes. En este momento cuando, por el momento no tengo dudas sobre mi identidad, veo a través de mis aportes en la CONACES, en mis clases y en el puesto directivo que ocupo, cómo esos años iniciales de formación cambiaron mi vida, me llevaron a construir una visión de lo humano, una visión de los elementos constitutivos de las relaciones sociales, de los sentimientos y emociones propias y de los demás, de los pensamientos y construcciones de sentido que cada persona hace a partir de sus potencialidades, pero también de su construcción diaria, que finalmente les permite, no solo la supervivencia, sino la autorrealización.

Como miembro de varias comunidades universitarias en las



que he podido participar, he visto como muchos jóvenes se forman y muchos profesionales comparten su saber y experiencia, todos encontrados en formas particulares de hablar, de ser, de comportarse. Los psicólogos, tanto los graduados como los que se encuentran en formación, nos topamos en estos espacios universitarios y de una forma interesante, casi mágica, quedamos atados vitalmente por la forma en la que vivimos y sentimos, por la forma en la que llegamos a la carrera o por lo que queremos sobre el futuro del mundo, y esta vinculación que termina convocada y cristalizada por lo discursivo, nos hace una comunidad en la que muchos o pocos nos reconocemos y le damos el detalle identitario a las actividades que hacemos.

El testimonio profesional que quiero dar como egresado de la Fundación Universitaria María Cano es que lo que me dio la institución fue una manera de ver la vida, que no se

puede reducir a lo intencionado que se explicita en proyecto educativo institucional o de programa, que es más grande e insondable, y que está representado en las interacciones humanas, en los momentos vitales, en los espacios educativos y no tan educativos, en la decisión de formar psicólogos, abrir un programa y definir un currículo, en las decisiones sobre quién y por cuánto, allí está mi testimonio, que espero pueda entregar a alguien una pregunta sobre quien cree que es.

Bibliografía

BÉJAR Larrocha, Guadalupe (1993). La elección de carrera y la configuración de la personalidad según Holland. En Educación y ciencia Vol. 2, núm. 8. Pág. 21 -25.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (2008). Análisis de determinantes de la deserción en la educación superior

colombiana con base en el SPADIES: Primera parte factores socioeconómicos factores académicos e institucionales. Recuperado el 27 de marzo de 2017 de http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_determinantes_desercion.pdf

Vive la María Cano



La Gestión del Conocimiento en la educación superior

Silvia Marcela Henao Villa¹

Wilmar Badid Villa Quiceno²

Resumen

Las instituciones educativas no se pueden quedar atrás al compararse con otro tipo de empresas, el mercado exige que implementen modelos de gestión del conocimiento que le permitan planear, coordinar, controlar, desarrollar y optimizar el conocimiento generando un activo importante para la sociedad y ponerla a su disposición de manera ética y responsable, contextualizando dichos modelos en el ámbito académico e investigativo.

Abstract

Educational institutions can not be left behind when compared to other types of companies, the market demands that they implement knowledge management models that allow them to plan, coordinate, control, develop and optimize knowledge by generating an important asset for society and putting it into practice. Their disposition in an ethical and responsible way, contextualizing these models in the academic and investigative scope.

Para el ser humano, la formación es indispensable en cualquier ámbito, por lo tanto, se requiere de instituciones que brinden este servicio, estableciendo, además, una manera de gestionar el conocimiento. Visto desde el punto cultural, en aras de mejorar en los procesos y de contar con las herramientas necesarias para brindar a cabalidad lo requerido por los estudiantes se hace necesario implementar modelos de gestión del conocimiento que garanticen que las instituciones cuenten con la infraestructura necesaria para desarrollar exitosamente sus procesos de formación.

De esta manera, resulta adecuado implementar modelos de gestión del conocimiento en las instituciones dedicadas a la educación, permitiendo así que éstas organizaciones compartan con todo el personal y sus procesos; teniendo en cuenta, además, los avances en la sociedad del conocimiento y el mejoramiento de las tecnologías actuales, generando una interacción alumno docente más directa y más fluida, donde el docente tenga la oportunidad de crear,

proporcionar los materiales y orientar el desarrollo de la formación del estudiante.

Al establecer controles se puede contar con un modelo de gestión del conocimiento para ser aplicado a los profesionales que se dedican a la labor de la enseñanza aprendizaje permitiendo establecer las mejores prácticas en implementación, innovación y compra de herramientas tecnológicas tanto en hardware como en software para el beneficio de la comunidad educativa, fundamentado en sus saberes específicos.

Hoy en día se habla que el conocimiento es uno de los activos más importantes que tiene la empresa, entonces se requiere implementar estrategias que permitan generar y evidenciar que la educación que se imparte en los centros educativos cuenta con estándares de calidad y posee argumentos sólidos tanto a nivel tecnológico como documental para ofrecer programas que satisfagan las necesidades de

¹Ingeniera Informática, Magister en Educación, Doctorante en Educación por competencias del Centro Mar de Cortés de México.

²Ingeniero de Sistemas, Magister en Gestión Estratégica Tecnologías de la Información, Doctorante en Tecnología Educativa del Centro Mar de Cortés de México.

los estudiantes. Para esto se requiere trabajar en gestión del conocimiento sobre los procesos de la institución que permita garantizar que el personal no licenciado como los ingenieros, se adapten a las metodologías que se les ofrece para mejorar la calidad de la educación. De esta manera se involucran todos los aspectos tecnológicos y técnicos que poseen las entidades que actualmente ofrecen programas de educación tanto virtual como de forma tradicional, interactuando además con docentes, administrativos y estudiantes.

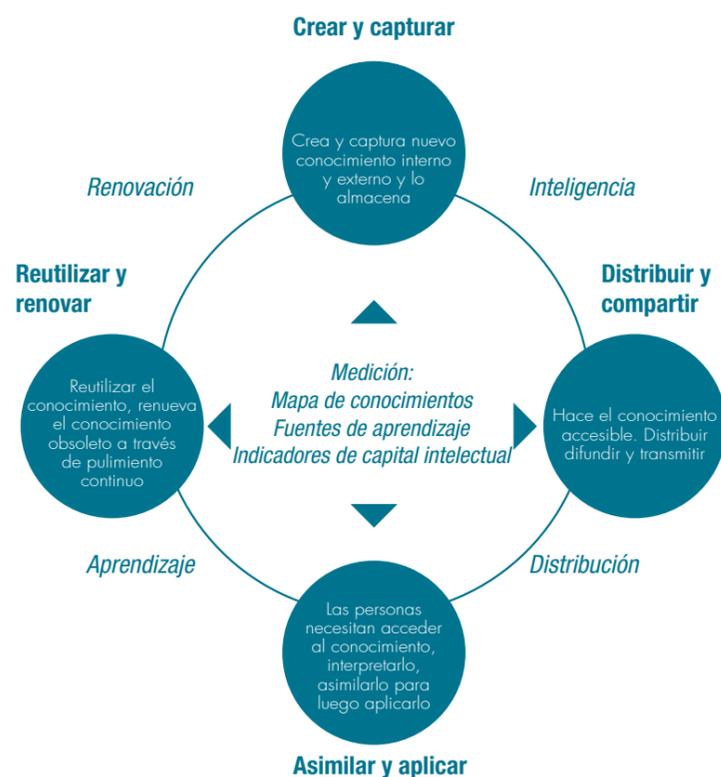


Figura 1. El conocimiento.
fuente: Plaz Landaeta (2005)

Es recomendable aplicar en las instituciones educativas el modelo de gestión del conocimiento en educación de Sallis y Jones 2002, el cual se caracteriza por proponer que cada institución de educación debe tener su propio modelo de gestión.



Figura 2. Modelo de Gestión de Conocimiento en Educación
Fuente: Elaboración propia

Gestión del Conocimiento

El termino gestión del conocimiento (GC) se ha insertado en los últimos años en el lenguaje común de las organizaciones, empresas e instituciones educativas, como un intento de develar su importancia como sistema estratégico para encarar los cambios tecnológicos y la aparición de nuevos paradigmas en los sistemas socio-económicos nacionales e internacionales.

Según Bueno:

“La gestión del conocimiento es una función que planifica, coordina y controla los flujos del conocimiento que se producen en la organización en relación con sus actividades y con su entorno con el fin de crear ciertas competencias esenciales”.

Laurance Prusak, de IBM Consulting Services, la define como:

“La gestión del entorno que optimiza el conocimiento. El conocimiento en sí mismo no se puede gestionar. Gestionar el entorno es hacer que la gente lea, piense y coordine entre equipos.

Según Leena Kojonene de Accenture es:

“El proceso de desarrollar, reestructurar y mantener la información, de transformarla en un activo crítico y disponerla a una comunidad de usuarios, definida con la seguridad necesaria. Incluye el aprendizaje, la información, las aptitudes y la experiencia desarrolladas durante la historia de la organización”.

Gestión del conocimiento en las universidades

La manera cómo se genera y se transmite conocimiento en las universidades, ha sido objeto de estudio desde distintas ópticas, centrándose solo en alguna de las fases del ciclo de GC. Hay autores que analizan partes del ciclo del conocimiento: cómo son las formas de creación del conocimiento en la investigación (Gaviria, Mejía & Henao, 2007; Tian, Nakamori & Wierzbicki, 2009; García, 2011) o cómo son las maneras de compartir y transferir el conocimiento desde la teoría de los recursos humanos y la gestión del conocimiento (Iqbal, Toulson & Tweed, 2011). En estos trabajos, el modelo de mayor uso es la espiral de conocimiento o modelo SECI (Nonaka & Takeuchi, 1995), pues permite estudiar las formas de creación de conocimiento a partir de los conocimientos tácitos y explícitos, y sus distintas formas de conversión. Otros trabajos se centran en identificar los beneficios de la gestión del conocimiento en el ámbito de la investigación (Kidwell et al., 2000). Por último, encontramos otro tipo de estudios cuyo objetivo es medir la capacidad productiva y el capital intelectual de los grupos de investigación (Bueno et al., 2003; Vásquez, 2010).

Por otro lado, estos estudios centrados en el contexto de la investigación tienen como objetivo analizar la gestión del conocimiento científico, dejando sin tratar la gestión del conocimiento de tipo administrativo, asociados a los procedimientos propios de los grupos de investigación (búsqueda de convocatorias nacionales o regionales, preparación de proyectos para presentar a convocatorias, búsqueda de socios o empresas para diseñar proyectos de investigación o para transferir conocimiento, etc.). No obstante, la gestión de estos procesos, desde el punto de vista de la GC, también genera valor y ventajas competitivas.



Figura 3. La Espiral del Conocimiento
Fuente: Modelo SECI. Nonaka & Takeuchi

Teniendo en cuenta lo anterior, para las instituciones de educación superior queda de tarea abordar profundamente en el estudio de la gestión del conocimiento, definiendo modelos propios que permitan establecer la manera como éste se desarrollaría institucionalmente potenciando la apropiación y generación de nuevo conocimiento.

Bibliografía

Bueno, E., Morcillo, P., Rodríguez, J., Luque, M.A., Cervera, M., Camacho, C., Villar, L. (2003). Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos de Investigación. Recuperado de: http://www.madrimasd.org/informacionidi/biblioteca/publicacion/doc/16_GestionConocimientoUniversidadesOPIS.pdf

Gary Jones, G. (2002). Knowledge-management in education: Enhance learning & education. USA. Stylus. Publishing In Edward Sallis.

Gaviria, M. M., Mejía, A. M., & Henao, D. L. (2007). Gestión del conocimiento en los grupos de investigación de excelencia de la Universidad de Antioquia. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 30(2), 137-16.

Iqbal, S., Toulson, P., & Tweed, D. (2011). HRM Practices and Individual Knowledge-Sharing: An Empirical Study of Higher Education Institutions in Pakistan. In Trabajo presentado en 8th International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management & Organisational Learning-ICICKM.

Kidwell, J. J., Vander Linde, K., & Johnson, S. L. (2000). Applying corporate knowledge management practices in higher education. *Educause quarterly*, 23(4), 28-33.

Landaeta, R. P. (2005). Gestión del conocimiento: una visión integradora del aprendizaje organizacional. *madrid*, 51.

Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford university press.

Vásquez, F. (2010). Modelo de gestión del conocimiento para medir la capacidad productiva en grupos de investigación. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 21(41), 101-125



Nuestra I.P.S



Implementación

del análisis biomecánico, antropométrico y la estadística de incidencias musculoesqueléticas para optimización de puestos de trabajo

Nataly Salcedo Zambrano

Bioingeniera
Certificación internacional en diagnóstico ergonómico ocupacional
Fundación Universitaria María Cano
Calle 56 N° 40-111, 2953040 extensión 110
lab-analisismoviento@fumc.edu.co

Fanny Valencia Legarda

Fisioterapeuta
Magister en Neurorehabilitación
Fundación Universitaria María Cano
Calle 56 N° 40-111, 2953040 extensión 110
Fannyvalencialegarda@fumc.edu.co

Resumen

La biomecánica ocupacional hace referencia a la interacción mecánica que tienen los seres humanos en los diversos ámbitos en los que se desenvuelven (casa, trabajo, conducción de automóviles, manejo de herramientas, entre otras) con el fin de ajustarlos a sus necesidades y capacidades. Todo esto, sin dejar a un lado el diseño del ambiente donde se desempeña el operador humano; es decir, el campo y análisis de la ergonomía, que ayudan a identificar procesos de necesario seguimiento y a encontrar modelos que permitan predecir a largo plazo la interacción adecuada entre el hombre y su medio.

En ese orden de ideas se propuso la construcción de un modelo ergonómico que permitiera evaluar el perfil antropométrico para cada puesto de trabajo, con el fin de establecer sugerencias y recomendaciones desde el punto de vista biomecánico, fundamentales para el diseño y construcción de dispositivos de ayuda, herramientas o maquinaria, al igual

que para evitar lesiones osteomusculares por acumulación de daño y que además permita su aplicación práctica.

Palabras claves

Antropometría, biomecánica, puesto de trabajo, confort, ergonomía.

Implementation

biomechanical analysis and statistical anthropometric musculoskeletal incident to optimize workstation

Abstract

Occupational Biomechanics refers to the mechanical interaction with humans in the various areas in which (home, work, car driving, management tools, etc.) in order to suit your needs and capabilities are developed. All this, without leaving aside the design environment where the human operator performs; in the field and ergonomics analysis, to help identify necessary follow-up processes and find models to predict long-term proper interaction between man and his environment.

In that vein building an ergonomic model that would evaluate the anthropometric profile for each job, in order to establish suggestions and recommendations from the biomechanical point of view, critical to the design and construction of assistive devices it was proposed, tools or machinery, as well as to prevent musculoskeletal injuries and damage accumulation also allows practical application.

Key words

Anthropometry, biomechanics, workstation, comfort, ergonomics.

Introducción

En la constitución Colombiana no aparece la salud ocupacional como principio o derecho fundamental constitucional, pero se halla cuando debe protegerse la salud de los trabajadores, la dignidad, la intimidad y la libertad en los sitios y puestos de trabajo. Haciendo referencia a lo anterior solo hasta la ley 100 de 1993, se estableció la estructura de la seguridad social en el país, la cual consta de tres componentes cada uno con su propia legislación y entes ejecutores y fiscales:

- El régimen de pensiones, tiene como objetivo garantizar a la población, el amparo contra las contingencias derivadas de la vejez, invalidez o muerte, mediante el reconocimiento de una pensión y prestaciones determinadas en la ley. También busca la ampliación progresiva de cobertura a los segmentos de población no cubiertos con el sistema. Está compuesto por el Régimen Solidario de Prima Media con Prestación Definida y el Régimen de Ahorro Individual con Solidaridad (Ministerio de Protección Social, 2011).

- Atención en salud, también es denominado plan nacional de salud pública. La ley 100 a diferencia de la anterior legislación, contempla un cambio de visión en salud, en donde, atendiendo a la política mundial de atención primaria enfoca el manejo de las comunidades desde una perspectiva preventiva y se crea el plan de atención básica (PAB) como la política de Salud Pública que reúne un conjunto de actividades, intervenciones y procedimiento, de promoción de salud, prevención de la enfermedad, vigilancia en salud pública y control de factores de riesgo dirigidos a la colectividad el cual se encuentra consignado mediante la resolución 4288 de 1996 (Legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales).

- Sistema general de riesgos profesionales, es el conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles

con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan. Está compuesta por:

- Las ARL (Administradoras de Riesgos Laborales).
- Los empleadores y los trabajadores.
- Las entidades encargadas del control y vigilancia del sistema como el Ministerio de Protección Social.

La salud ocupacional y más exactamente, el bienestar del trabajador está dado por mantener un equilibrio en su ámbito personal y una comodidad en el ámbito físico mientras desempeña tareas laborales. En todos los casos es importante tener presente el hemisferio dominante del individuo, dado que las funciones de la vida cotidiana son más dependientes de la extremidad superior dominante, diestro o zurdo (Legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales).

La mayoría de las empresas concentran sus esfuerzos del ámbito de salud ocupacional en facilitar el trabajo de sus operadores, fijando siempre el objetivo de aumentar su producción, es decir, que la actividad económica de la empresa se incremente, al mismo tiempo que el ausentismo laboral, enfermedades profesionales y lesiones musculares se reducen considerablemente.

Dentro de todas las posibilidades de evaluación para sus operarios y estándares de calidad que tienen las empresas, existen varias metodologías, en ocasiones independientes, que permiten registrar, tanto el desempeño de los trabajadores, como las posibles lesiones que puedan tener por asumir sus tareas con una mala posición corporal. Estas metodologías son llamadas evaluaciones ergonómicas que se basan, no solo en el hecho de la postura corporal que tiene un trabajador en una tarea determinada, si no también, en las tareas y en las herramientas que debe sostener el trabajador para cumplir con el objetivo de la tarea impuesta.

De la misma forma, estas metodologías son aplicadas con argumentos visibles o de observación, más no medibles y

cuantificables como debería ser un soporte empresarial. Algunos de estos métodos involucran el peso de las herramientas y medios de apoyo al operario; sin embargo, no es suficiente en el momento de indagar acerca del esfuerzo real que hace el trabajador.

Tal situación crea la oportunidad de evaluar a los trabajadores no solo desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo a través de los métodos convencionales, sino que también permite entender la relevancia de incluir variables biomecánicas, las cuales determinarán aspectos tales como la fuerza que realiza el operario de acuerdo al segmento que quiera evaluarse, una posición determinada dentro de las tareas de su jornada laboral, al igual que la sobrecarga, el sobreesfuerzo y las posiciones viciadas.

En este sentido, se requiere la utilización de métodos pertinentes para examinar no solo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y los aportes que este puede generar en situaciones específicas.

En este orden de ideas, se construyó un modelo de perfil antropométrico para puestos de trabajo (como parte de un ejercicio investigativo), a partir del cual se efectúan recomendaciones y sugerencias desde el punto de vista biomecánico, seguido de la propuesta de un modelo ideal donde se integran otras áreas como la fisiología, medicina laboral, psicología, sociología, entre otras.

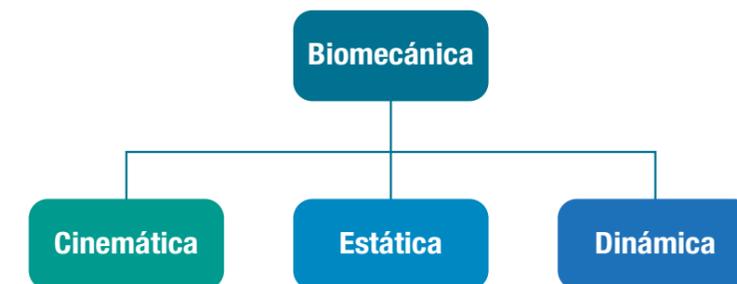
Propuesta metodológica

El cuerpo humano se representa convencionalmente como un conjunto de segmentos que están unidos entre sí a través de articulaciones. Esta representación se explica al observar que el movimiento del cuerpo humano es esencialmente el movimiento del esqueleto humano asistido por los músculos adyacentes (J. F. P., 2008). Para describir, analizar y evaluar el movimiento humano existe la biomecánica, una ciencia interdisciplinaria que tiene como objetivo el desarrollo de modelos del cuerpo humano que expliquen cómo se comporta éste mecánicamente y

como se puede incrementar el rendimiento o disminuir las probabilidades de sufrir una lesión osteomuscular. Debido a que la biomecánica se ha introducido recientemente en la investigación, es importante identificar su interacción con otras áreas de la ciencia del movimiento: neurofisiología, fisiología, fisioterapia y anatomía (A., 2005).

Esta disciplina consiste en aplicar los conceptos de la mecánica a un organismo o a un cuerpo, (Figura 1): la cinemática estudia los movimientos sin ocuparse de las causas que los han producido, la estática se ocupa de las fuerzas y su equilibrio y la dinámica estudia el movimiento y sus causas, es decir, las fuerzas (Rodrigo, 2000).

Figura 1. Áreas de la Biomecánica.



Tomado de fundamentos y evaluación de herramientas para ergonomía ocupacional (Marras William, 2006). P 3. Cap. 11.

La investigación aplicada en biomecánica es el uso del conocimiento científico para beneficiar a los seres humanos. Las lesiones y enfermedades musculoesqueléticas son uno de los riesgos ocupacionales primarios en los países industrializados, particularmente en las industrias manufactureras. Estas lesiones pueden ser combatidas mediante el aprendizaje sobre el ajuste del sistema musculoesquelético a las condiciones laborales comunes y a través del desarrollo de pautas para asegurar que el trabajo manual se ajusta más íntimamente a las limitaciones físicas del cuerpo humano y a los movimientos naturales del cuerpo (Margareta, 2004).

Las áreas en mención tienen como resultado el desarrollo de modelos y protocolos que hacen evolucionar esta

disciplina con la cooperación entre médicos, ingenieros y científicos básicos. Esta cooperación involucra tres sub-áreas principales:

Biomecánica clínica del aparato locomotor o biomecánica médica: Es el estudio de las patologías del aparato locomotor y sus tratamientos a través del conocimiento de su biomecánica. Para acceder a estas interpretaciones se debe conocer la biomecánica de los tejidos, de las articulaciones y de los movimientos básicos como las posturas y la marcha (Rodrigo, 2000). Este conocimiento se aplica principalmente a las áreas de traumatología, rehabilitación, fisiología y ortopedia.

Biomecánica deportiva: Se aplica principalmente para describir las técnicas deportivas, ofrecer nuevos aparatos y metodologías de registro, corregir defectos o puntos vulnerables dentro de la técnica para ayudar en el entrenamiento, evitar lesiones y proponer técnicas más eficaces.

Biomecánica ocupacional: Estudia la relación mecánica que existe entre el cuerpo humano y el entorno que lo rodea para adaptarlos a sus necesidades y capacidades.

Biomecánica Ocupacional Y Ergonomía

La biomecánica ocupacional tiene como enfoque principal la caracterización de los sistemas de trabajo hombre – máquina a través de representaciones o modelos matemáticos facilitando el entendimiento de los fenómenos asociados a la exposición del hombre a la jornada laboral (Marras William, 2006).

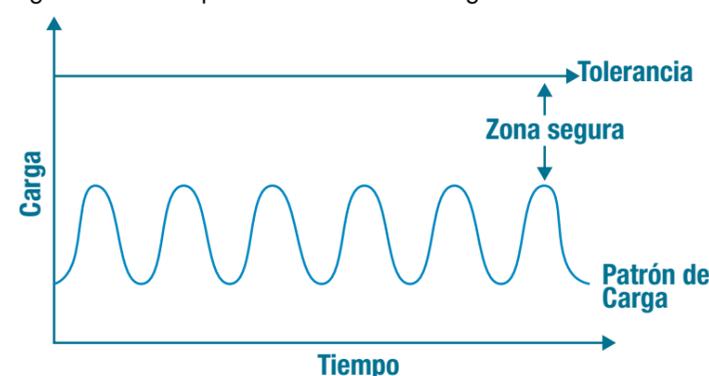
La ergonomía se define como el estudio y la medida del trabajo. El término “ergonómico” se deriva de las palabras griegas Ergos que significa trabajo y Nomos que significa “las leyes del trabajo”. Según la Asociación Internacional de Ergonomía (AIE), la ergonomía es el conjunto de conocimientos científicos aplicados para que el trabajo, los sistemas, productos y ambientes se adapten a las capacidades y limitaciones físicas y mentales de la persona. En este contexto, el término trabajo significa una actividad

humana con un propósito y va más allá del concepto limitado del trabajo como una actividad para obtener un beneficio económico, al incluir todas las actividades en las que el ser humano sistemáticamente persigue un objetivo (J. L. W., 1998).

Con el objetivo de apoyar los estándares internacionales en ergonomía y en biomecánica ocupacional, se desarrollan metodologías de evaluación ergonómica con diferentes enfoques dentro de las tareas diarias de una compañía. No todos estos métodos son aplicables a todas las situaciones, ni aportan los mismos resultados; sin embargo, tienen en común el hecho de ser de aplicación externa, es decir, el trabajador u operario se convierte en el medio por el cual se obtienen los resultados de la evaluación. Dentro de los métodos más utilizados se encuentran: el método ANACT que tiene como objetivo analizar las condiciones de trabajo; el método EWA, donde se analizan las condiciones ergonómicas del puesto de trabajo y tiene la posibilidad de ser adaptado agregando o quitando preguntas según la labor específica.

Así, el concepto fundamental para generar criterios de evaluación y de aplicación de la biomecánica ocupacional y ergonomía, se basa en los diseños de espacios de trabajo, los cuales deben permitir que la carga impuesta sobre el segmento corporal no exceda la tolerancia del segmento y no transmita carga adicional al cuerpo de la persona que trabaje allí. Esto implica proporcionalmente, que los tejidos que están siendo sometidos a una carga constante dentro de una jornada laboral reciben una carga mucho menor a la que recibe la estructura en el momento de desempeñar el puesto de trabajo (Marras William, 2006), Figura 2.

Figura 2. Concepto tradicional de riesgo biomecánico.



Tomado de fundamentos y evaluación de herramientas para ergonomía ocupacional (Marras William, 2006). P 3. Cap. 11.

La Figura 2 ilustra el concepto tradicional de riesgo biomecánico en biomecánica ocupacional: un patrón de carga desarrollado sobre una estructura corporal que es repetido con cada ciclo de trabajo durante la jornada laboral. La tolerancia del segmento corporal es también mostrada en esta figura: si la magnitud de la carga impuesta sobre el segmento corporal es menor que la tolerancia del tejido, entonces el criterio es considerado como seguro y la diferencia entre la carga y la tolerancia es considerada como margen de seguridad o zona segura. Implícitamente en la figura, está la idea que el riesgo ocurre cuando la carga impuesta excede la tolerancia del tejido. Mientras la tolerancia del tejido es definida como la fuerza máxima que soporta el tejido antes de dañarse, algunos ergonomistas incluyen dentro de esta definición no sólo la tolerancia mecánica del tejido, sino también la reacción inflamatoria que éstos presentan con regularidad en las compañías (Marras William, 2006).

En este orden de ideas, no es pertinente que todo el análisis esté enmarcado en el desarrollo de dos ciencias, la ergonomía y la biomecánica ocupacional; se necesitan elementos condicionantes que determinen la realización de una tarea laboral, incluyendo el análisis de actitudes, ademanes, gestos y movimientos necesarios para poder ejecutar una actividad. Además, son importantes las limitaciones del factor humano, con su vulnerabilidad y seguridad, motivación y desinterés, competencia e incompetencia. En un sentido figurado implica anticiparse a los propósitos del estudio para evitar los errores, con la ayuda de actividades planificadas y preparadas como lo son pausas activas, evaluaciones rutinarias del puesto de trabajo y ergonomía aplicada a los mismos lugares con el objetivo de tener la concepción adecuada referente a el diseño de los nuevos puestos de trabajo y realizar las recomendaciones necesarias para el rediseño de los existentes. Se desarrollan, entonces, modelos de evaluación dentro de los cuales se incluyen los cuatro factores principales para reconocer el estado del trabajador durante su labor, acompañados de la

evaluación de diferentes áreas, como se aprecia en la Tabla 1 (Pedro Mondelo, 1994).

Tabla 1. Ciencias que utilizan la ergonomía y la biomecánica ocupacional para mantener el bienestar de los trabajadores.

| Físico | Mental | Social | Salud |
|---|--|---|-------------|
| Condiciones mentales ambiente de trabajo | Contenido del trabajo | Organización del trabajo | Evitar daño |
| Seguridad Higiene Ingeniería Física Psicología Estadística Ergonomía Biomecánica | Psicología Sociología Ingeniería Fisiología Ergonomía | Ingeniería Psicología Economía Sociología Legislación | |
| Bienestar del Trabajador | | | |

Tomado de Diseños de puestos y espacios de trabajo (Escuela Colombiana de Ingeniería, 2009). P. 20. Cap. 1.

Resultados y discusión

Diseño De Puestos De Trabajo

El diseño de un puesto de trabajo es uno de los tópicos en donde la ergonomía es aplicada, puesto que por pequeños que sean los cambios ergonómicos, estos pueden mejorar considerablemente la comodidad, la salud, la seguridad y la productividad del trabajador (Escuela Colombiana de Ingeniería, 2009).

Existen múltiples formas de análisis de los espacios de actividad o de trabajo, de los objetos y del conjunto de acciones que las personas se verán obligadas a realizar, de lo anterior se tienen algunos ejemplos:

- Relaciones dimensionales
- Relaciones informativas
- Relaciones de control
- Relaciones ambientales
- Relaciones temporales
- Relaciones sociales
- Relaciones de organización
- Relaciones culturales

Debe tenerse en cuenta que todas estas clasificaciones ejercen una acción determinante sobre los factores psicosociológicos y fisiológicos de las personas, provocando satisfacción o insatisfacción en el trabajo, desarrollo o involución de la personalidad, potenciando o inhibiendo la creatividad (Pedro Mondelo, 1994).

Para el diseño óptimo de puestos de actividad o trabajo, es necesario trazar a priori una línea de acción para el diseño conceptual, a manera de ruta, donde aparezcan todos aquellos aspectos que no deban ser pasados por alto en el nuevo diseño o rediseño del puesto de trabajo; en la Figura 3, se sintetizan los pasos fundamentales en los que debe estar dividida la lista (Pedro Mondelo, 1994).

Para analizar las dimensiones de los componentes de un sistema persona - máquina y la de sus subsistemas, se utiliza la antropometría como herramienta y la persona como patrón de medida, al mismo tiempo que la biomecánica como instrumento de análisis y cálculo, con el objetivo de conseguir la compatibilidad necesaria entre los dos actores principales del sistema (Pedro Mondelo, 1994). Estos dos componentes son fundamentales en el momento de evaluar y realizar correcciones a los puestos de trabajo e indispensables cuando se quiere investigar a fondo las afecciones osteomusculares que recaen sobre los operarios que laboran en dichos puestos, ya que se tiene la posibilidad de realizar retroalimentación después de indagar detalladamente acerca de los aspectos que componen todo el ambiente de trabajo.

Los diseños realizados deben contrastarse con la realidad y al analizar el tipo de población destinataria del diseño, se podrá adoptar un criterio amplio cuando la población referencia está dentro de los estándares que se han creado para los puestos de trabajo. Es ahí donde los perfiles antropométricos permiten adecuar todas las dimensiones y aspectos evaluados con la lista antes mencionada, haciendo énfasis en la antropometría de los operarios con el fin de evitar lesiones por sobrecarga laboral en un puesto mal proporcionado.

Por este motivo, se realiza una descripción detallada del puesto de trabajo y de sus actividades, con base en la antropometría clásica. Esto se lleva a cabo en los tres primeros pasos de la lista: en la definición de los objetivos del sistema, de las funciones y de la asignación de las mismas. De esta manera se tienen cinco parámetros (Figura 4) de evaluación en los que se dividirán las descripciones de los lugares de trabajo (Pedro Mondelo, 1994):

Figura 3. Desarrollo de un diseño o proyecto

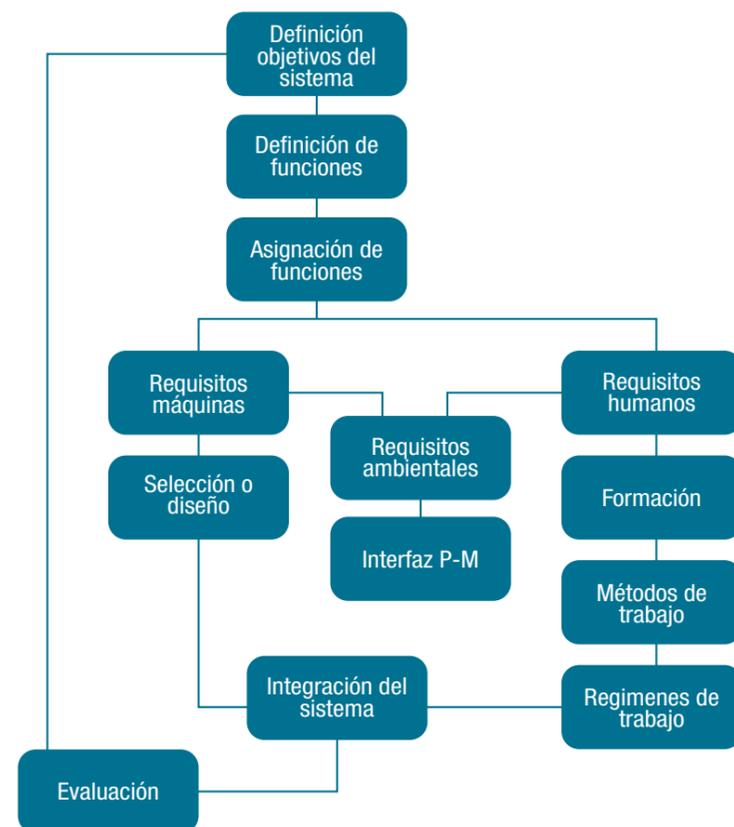
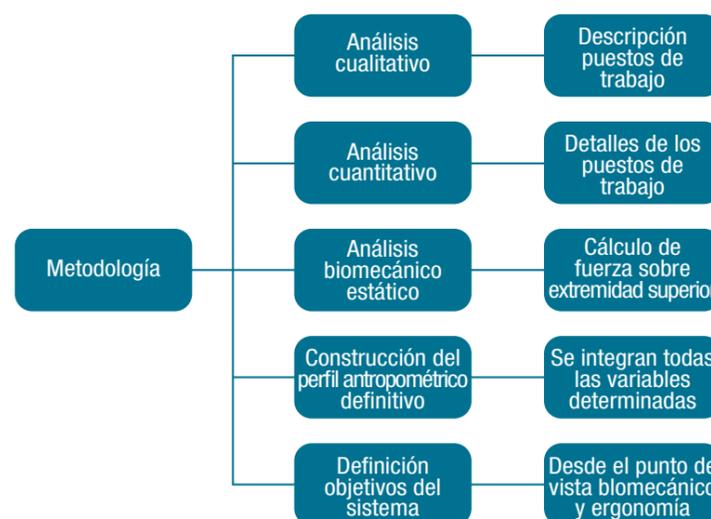


Figura 4. Parámetros de evaluación descriptiva para cada puesto de trabajo (Pedro Mondelo, 1994)



Figura 5. Representación de la metodología implementada en el proyecto.



Análisis Cualitativo

Este análisis describe la calidad del movimiento sin el empleo de mediciones e identifica los componentes involucrados en el movimiento, evaluando estos constituyentes mediante la comparación y la formulación de juicios. La evaluación cualitativa de una actividad requiere tener un conocimiento previo sobre las características apropiadas del movimiento y la habilidad para determinar (mediante observación visual y análisis) si se cumplen las propiedades biomecánicas relevantes durante la ejecución de la tarea (Edgar, 2011).

Para realizar el análisis cualitativo de los puesto de trabajo dentro de la planta, se realizan tres actividades principales: metodología de evaluación ergonómica Renault, Layout por zonas de trabajo clasificados osteomuscularmente y perfiles antropométricos descriptivos.

Análisis Cuantitativo

El análisis cuantitativo permite medir las variables biomecánicas claves relacionadas con el segmento corporal a analizar o con las tareas y/o actividades que se sometan a evaluación. La información numérica que se obtenga seguido al análisis respectivo, se utiliza para planificar la intervención por parte del que lleva a cabo el análisis (biomecánicos, entrenadores, ergonomistas, ingenieros, entre otros).

Es necesario tener como soporte registros y datos medibles y cuantificables para justificar lo que en principio se realizó solo con la observación. Por tal motivo, con el desarrollo de diferentes actividades como: la toma de medidas antropométricas para los operarios que ejecutan los puestos de trabajo seleccionados (por turnos), medidas de las dimensiones relevantes de los puestos de trabajo y análisis estadístico de las patologías que se presentan con frecuencia en la planta relacionadas directamente con el sistema osteomuscular.

Análisis Biomecánico Estático

En éste análisis se calculan las fuerzas que actúan sobre las extremidades implicadas en el momento de ejercer las tareas en cada puesto de trabajo, para ello se divide el proceso en: análisis por fotogramas en cada puesto de trabajo según las posturas de riesgo, el análisis de fuerzas que actúan sobre un segmento corporal y construcción de las curvas de fatiga.

Construcción del Perfil Antropométrico por Puesto de Trabajo

Este perfil antropométrico definitivo se construye a partir de la integración de todas las variables biomecánicas calculadas con anterioridad y las descripciones hechas durante la etapa cualitativa, donde se define la antropometría como variable fundamental en función de la fuerza que aplican los operarios durante el desarrollo de sus tareas. Se incluye tanto las dimensiones antropométricas del operario determinadas en las tablas antropométricas y las dimensiones físicas del espacio donde operan los trabajadores, como las descripciones generales.

Recomendaciones y Conclusiones

Éstas, se realizarán teniendo en cuenta solo variables biomecánicas y desde la amplitud del trabajo desarrollado y los factores de riesgo que conllevan a que haya una mayor predisposición al riesgo ergonómico y al daño biomecánico osteomuscular tales como movimientos repetitivos, transporte de cargas sin control de peso y altura, exposición

prolongada de estancias en pie, no uso de los elementos de protección requeridos para el transporte de cargas.

Dado que la biomecánica ocupacional hace referencia a la interacción mecánica que tienen los seres humanos en los diversos ámbitos en los que se desenvuelven (casa, trabajo, conducción de automóviles, manejo de herramientas, entre otras) con el fin de ajustarlos a sus necesidades y capacidades. Será entonces prioritario dentro de las organizaciones, establecer una metodología de evaluación ergonómica laboral con énfasis en parámetros biomecánicos donde se integren las variables que describen en todo momento el movimiento del cuerpo humano y las fuerzas que las articulaciones y segmentos corporales ejercen mientras se desarrolla una tarea determinada.

De esta forma, se tendrá certeza de los riesgos, daños y afecciones directas sobre los individuos y de los costos que una enfermedad profesional representa para las empresas. En este sentido, se plantea la necesidad de encontrar y aplicar un método directo que evalúe multidisciplinariamente la salud ocupacional de las empresas Colombianas.

Todo esto, sin dejar a un lado el diseño del ambiente donde se desempeña el operador humano; es decir, el campo y análisis de la ergonomía, que ayudan a identificar procesos de necesario seguimiento y a encontrar modelos que permitan predecir a largo plazo la interacción adecuada entre el hombre y su medio.

Conclusiones y recomendaciones

La biomecánica ocupacional requiere la utilización de métodos pertinentes para examinar no solo la situación pasiva del ambiente, sino también las ventajas para el operador humano y los aportes que este puede generar en situaciones específicas, su finalidad es realizar un diagnóstico sobre las actividades, posturas y esfuerzos que ejercen los operarios en el desempeño de un puesto de trabajo, para determinar peligros y riesgo a través de curvas de frecuencia de exposición y daño muscular según los segmentos corporales que se ven afectados en los puestos de trabajo seleccionados.

Bibliografía

- A., W. D. (2005). *Biomechanics and motor control of human movement*. Ontario, Canada: Wiley.
- Anatheomia. (s.f.). Recuperado el 29 de Junio de 2011, de <http://www.anatheomia.com/esquemasdeanatomia/clasificacionbiomecanicadelasarticulaciones.pdf>
- Antonio, V. V. (s.f.). *Lecciones básicas del aparato locomotor*. B., C. (2001). *Antropometric Indicators Measurement Guide*. Washington DC.: Usaid.
- (s.f.). *Biomecánica del hombro*. Cataluña: Fundación politécnica de Cataluña.
- C., C. A. (s.f.). *Exoesqueleto para articulación de rodilla*. Recuperado el 29 de Julio de 2011, de <http://dea.unsj.edu.ar/biomecanica/exoesqueleto.pdf>
- C., N. (s.f.). *Análisis de las condiciones de trabajo: método de la ANACT*. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España.
- Certificación, I. C. (2008). <http://es.scribd.com/doc/50566346/NTC5655>. Recuperado el 25 de Junio de 2011, de <http://es.scribd.com/doc/50566346/NTC5655>.
- Colombiana, P. a. (1995). *Estrada Jairo*.
- Edgar, C. L. (s.f.). *Salud med*. Recuperado el 12 de 9 de 2011, de *Análisis cinemático del moviemitno humano*: <http://www.saludmed.com/CsEjerci/Biomecan/AnCinema.html>
- El Húmero. (s.f.). Recuperado el 26 de Junio de 2011, de *El Húmero*: <http://el-humero.blogspot.com/>
- Escuela Colombiana de Ingeniería. (2009). *Diseño antropométrico de puestos de trabajo*. Laboratorio de condiciones de trabajo. Facultad de Ingeniería Industrial .
- guide, A. i. (2001). *Cogill Bruce*. Washignton D.C.
- I., K. A. (2006). *Fisiología Articular*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- J., F. P. (2008). *Análisis biomecánico del movimiento humano mediante técnicas de visión artificial*.
- J., L. W. (1998). *ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD DEL TRABAJO*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- J.Juan, P. (s.f.). *Biomecánica de la articulaciones*. *Biomecánica del hombro*(P. 4). Medellín.
- Juul-Kristensen B., B. M. (2000). *Comparison of muscle sizes and moment arms of two rotator cuff muscles mesuared by Ultrasonography and Magnetic Resonance Imging*. (11).
- L., A. R. (1994). *Biomecánica arterial. Fundamentos para su abordaje en la clínica médica*. Paraguay: Akadia.
- Legislación en salud ocupacional y riesgos profesionales. (s.f.).
- Luis, M. J. (2009). *Ergonomía Práctica*. Buenos Aires : Mapfre.
- M., S. Q. (2005). *Las medidas antropométricas*. Madrid: Universidad Politécínca de Madrid.
- Margareta, F. V. (2004). *Introducción a la biomecánica: terminología básica y conceptos*. Madrid: McGraw - Hill.
- Margarita., M. A. (2004). *La estatura de los Colombianos: un ensayo de antropometría histórica*.
- Marras William, K. W. (2006). *Fundamentals and assements tools for occupational ergonomics*. Londres: Taylor y Fracos.
- Mary, F. K. (2010). *Structure and function of muscle fibers and motor units*. En K. G. Robert., *Disorders of voluntary muscle*. Montreal: Cambrige.
- Ministerio de Protección Social. (15 de Agosto de 2011). <http://www.minproteccionsocial.gov.co>.
- P., D. M. (2010). *Estructuración del sistema de vigilancia epidemiologica para la prevención de los desórdenes osteomusculares de miembro superior y columna vertebral en una empresa ensambladora de vehículos*. Medellín: Trabajo de especialización para Gerencia en Salud Ocupacional.
- Pedro Mondelo, E. G. (1994). *Diseño de puestos y espacios de trabajo*. UPC.
- R., C. (s.f.). *Evaluación de las condiciones de trabajo:Método de los perfiles de puestos*. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España.
- R., O. C. (s.f.). *Método LEST: aplicación a una empresa de empaquetado*. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España.
- Renault. (2002). *Método de evaluación ergonómica Renault*. Traducido y adaptado por: Dpto. Central Prevención Condiciones de trabajo.
- Rodrigo, M. M. (2000). *Biomecánica Clínica del Aparato Locomotor*. Barcelona: Masson.
- S., D. I. (s.f.). *Evaluación de las condiciones de trabajo: métodos generales*. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España.
- S., N. (s.f.). *Evaluación de las condiciones de trabajo: método*

del análisis eronómico del puesto de trabajo. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España.

S.A., R. (2002). *Método de análisis ergonómico para actividades repetitivas*. Guía de utilización. . Renaut España S.A.

Sahrmann, S. (2006). *Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del movimiento*. St. Louis : Editorial Paidotribo.

Stephen, R. (2006). *Muscle Mechanics*.

Guión

La metodología para análisis biomecánico aplicado a puestos de trabajo pretende identificar y valorar los riesgos laborales en salud ocupacional asociados a las labores desempeñadas en cada puesto de trabajo implementado dentro de cualquier empresa. Estos riesgos, serán vistos desde la ergonomía haciendo una clasificación entre las posturas clásicas dentro de la industria y posturas particulares adaptadas a labores especiales dentro de cada empresa.

Tradicionalmente las empresas han usado métodos netamente cualitativos, el enfoque desde el análisis biomecánico, permite utilizar parámetros pero de una manera cuantitativa. Esta aproximación, facilita la optimización de la valoración del riesgo y al mismo tiempo, ayuda a la predicción del daño que a futuro causará la postura específica en el trabajador.

De esta manera, se puede hacer un diagnóstico temprano de la lesión y un tratamiento acorde, tal como: fortalecimiento muscular, rotación de puestos de trabajo, ayudas técnicas ergonómicas e intervención en el lugar de trabajo.

Disfruto Investigar



Modernidad, Ciencia y Crisis entre naturaleza y cultura

Modern, science, and nature and culture Crisis¹

Autor

Carlos Iván Salazar Villamarin. Fisioterapeuta Magister en salud pública, estudiante de Doctorado y Docente del programa de fisioterapia de la Fundación Universitaria María Cano, extensión Popayán.

Resumen

Desde el pensamiento de Latour y otros científicos modernos es posible problematizar tanto la constitución como las posibilidades de la ciencia en el contexto de la modernidad, vista como carácter particular, hegemónico, eurocentrista y antropocentrista de la modernidad-ciencia, que no puede ser explicado solo desde los polos de la dicotomía de naturaleza/cultura, que antes que empiece a o a tener el mismo destino que la modernidad, debe dar un giro a mirar la relación simétrica de la naturaleza y la cultura que le permita reconocer otras epistemes, y replantea su método de hacer ciencia que armonice con la paz de los seres humanos y no humanos en el planeta.

Palabras claves

Modernidad, Ciencia, Crisis, naturaleza, cultura.

Summary

Since the thought of Latour and other modern scientists cannot problematize both the constitution and the possibilities of science in the context of modernity, seen as a particular character, hegemonic Eurocentric and anthropocentric modernity-science, which can not be explained only from the poles of the dichotomy of nature / culture, before it starts to or have the same fate as modernity, must turn around to look at the symmetrical relationship of nature and culture that allows him to recognize other epistemes, and rethinking its method of doing science that harmonizes with peace of human and non-human beings on the planet.

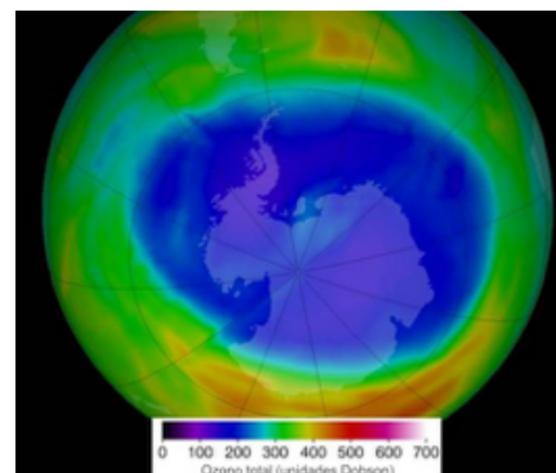
Keywords

Modernity, Science, Crisis, nature, culture.

Crisis naturaleza-cultura

Los estados del mundo moderno se han ensañado en llevar el progreso hasta el último de sus rincones, para este fin han depredado todo recurso natural y humano para afirmar el camino del desarrollo de los pueblos, pero en contraste por una lado la naturaleza está en caos, según reporte científicos en todo el mundo (el agujero de la capa de ozono crece exponencialmente y peligrosamente; el calentamiento global es cada vez más agudo y afecta hasta la última de las especies; las lluvias y los veranos son cada vez más fuerte y catastrófico; nuevas especies de virus bacterias aparece y otras emergen amenazando la especie humana...) y por el lado de la cultura, según las noticias de los diarios, las cosas no parecen ir mejor (en el atlántico norte la manifestaciones son contra las grande industrias que polucionan el medio ambiente, en latino américa los pueblos indígenas alzan sus voces y protestan en contra de las políticas que busca el despojo de tierra para la explotación de recursos naturales, en medio orienta las guerras religiosas y culturales se agudizan cada vez más, en Europa las crisis financieras son el pan de cada día para los diario, en áfrica el hambruna y la modernidad está eliminando literalmente antiguas tribus, en china el desarrollo económico está ahogando a pequeñas y grandes empresas en Europa y américa del norte) y para empeorar las cosas nuevas teoría recién salidas del horno de la ciencia afirman que estamos iniciando la era del antropoceno, por la huella geológica que nuestra modernidad, nuestro progreso, nuestra ciencia está dejando en el planeta.

Grafico 1. Concentración de ozono en la Antártida



Si leemos textualmente el anterior escrito vemos reportes científicos de la naturaleza separadas de las noticias de los diarios sobre la aspectos culturales en el mundo, y generalmente esto sucede así, en especial para el hombre corriente, que obtiene la mayoría de información relacionada al análisis de la naturaleza de los estudios científicos y la mayoría de información relacionada con el comportamiento del hombre la obtiene de las noticias de los diarios de diferente países del mundo, pero las realidades la cosa o eventos suceden siempre en contexto, en la grafico 1 de agujero de ozono, podemos encontrar gran variedad de reporte científicos en química del ozono, ozono como regulador del calor interviene en los patrones climáticos de la tierra, en general el humado como modificador del hábitat, impacto negativo de la empresa productoras clorofluorocarburos y óxido nítrico en capa de ozono, políticas mundiales de protección de la capa de ozono, impacto de la rayos UV en la agricultura y la salud humana y no humana, etc., en otras palabras los eventos son resultados de la relación de naturaleza y la cultura, y no como los científicos siempre no han hecho ver que suceden ya sea de un lado de la naturaleza(ciencias naturales) o del otro lado de la cultura (ciencias sociales), y si analizamos los anteriores reportes o noticias, no damos cuenta que son más que solo naturaleza o cultura, son una relación de las dos (híbridos), que dibujan madejas ciencia, política, religión, economía, técnica, ficción, derecho y además se han ido multiplicando, poniendo en tela de juicio a la lógica dominante de la ciencias y de la modernidad que ha establecido la dicotomía naturaleza/cultura, y su gran paradoja es que su principal tarea es unir los dos polos pero sus corriente filosófica (base de la maduración de la ciencia) a lo largo del tiempo las han vuelto inconmensurable. Para entender un poco más debemos remitirnos a la historia de la modernidad para identificar aproximadamente en que momento la modernidad y su ciencia establecieron la dicotomía naturaleza/cultura.

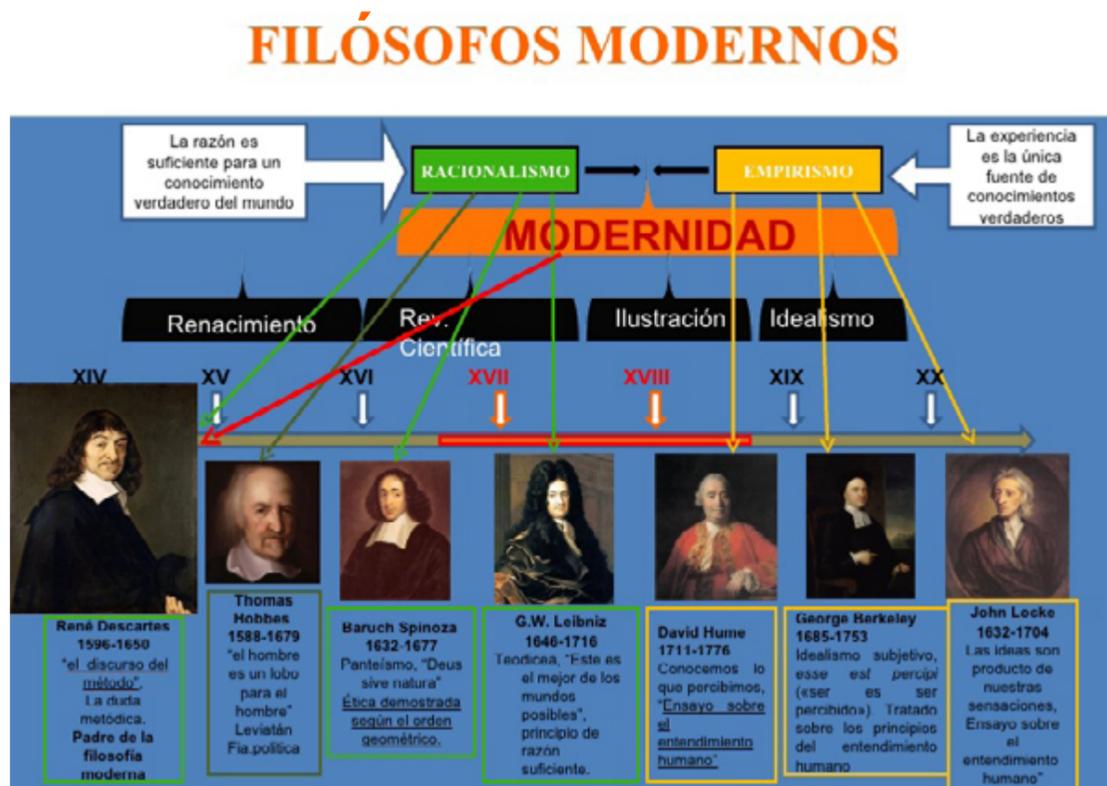
Imagen tomada el 09 de febrero de 2017 de la página de internet http://ciencia.nasa.gov/media/medialibrary/2014/11/05/splash6_spanish.jpg. Esta imagen muestra concentraciones de ozono arriba de la Antártida, el 11 de septiembre de 2014.

¹ Fisioterapeuta, Magister en Salud Publica. Estudiante de Doctorado Antropología. Docente Investigador Grupo FICMOS Programa de Fisioterapia. Fundación Universitaria María Cano- Popayán.

Reseña histórica de la modernidad

El grafico 2. Filósofos de la modernidad, nos presenta un panorama general de las corrientes filosóficas de la modernidad. Cultura originada en las sociedades europeas, que sus primeras bases se empiezan a vislumbrar aproximadamente en los 1400 a 1650 d. c. periodo en el que se consolida el renacimiento, que no solo fue un triunfo familiar y militar del viejo continente, sino una imposición de paradigma que dan origen a una revolución científica en el que el universo metafísico del medioevo se cambiaría por un universo químico, físico y biológico. Así esta nueva realidad podría ser conocida por los sentidos del hombre, que ahora dotado de libre albedrío y además situado en el centro del universo y, por tanto, punto nodal de todo desarrollo científico, de esta manera se construye un nuevo concepto donde el hombre es el centro del conocimiento. Concepto apartado del pensamiento religioso donde Dios era el centro del universo y origen del conocimiento. Finalizando este periodo Galileo y Rene Descartes (1596-1650) desarrolla una lógica racionalista, sentando las primeras bases del método científico.

Gráficos 2. Filósofos modernos



Posteriormente hacia los años 1650 a 1800 cuando se da el suceso cultural denominado la ilustración, manifestaciones culturales que se difundieron por todo Europa y se exportaron a las colonias de las naciones europeas. En este periodo como respuesta al racionalismo surge el empirismo, corriente filosófica en la que participa T. Berkeley (1685-1753), Jhon Locke (1632-1704), entre otros, que basan sus teorías en que todo conocimiento

proviene de información acumulada por medio de los sentidos, posteriormente Emanuel Kant (1724-1804) inicia una revolución al unir las teorías esenciales de la escuela racionalista y la empirista y reconoce que el investigador está limitado al pensamiento, por ello está limitado a conocer el todo de una realidad, de ahí la imposibilidad de un conocimiento absoluto.

La revolución industrial del siglo XVIII, marca la madurez de la modernidad. El triunfo del pensamiento científico trasciende a la teoría, traduce la naturaleza en objeto para ser aprovechado por el hombre, nace el estado moderno separado de la iglesia, y Charles Darwin (1809-1882) gracias al método científico, desarrolla la teoría de la evolución natural que se separa de la teoría creacionista.

Ya en los años 1940 a 1950 la construcción de corrientes filosóficas con las guerras mundiales, tiene un receso de producción y finalmente en las décadas de los 70 y 80 las culturas de otros continentes diferentes al Atlántico Norte y Europa habían adoptado sistemas de valores, de creencias, hábitos, comportamientos y aptitudes de occidente, estructurándose así la globalidad de la modernidad en el globo terráqueo.

Crisis de la modernidad, crisis de la ciencia una misma cuestión

Con el libre albedrío deviene la libertad, el hombre adquiere una nueva autonomía que le permite la auto comprensión determinada por su propio juicio y guiada por la razón. Así ha intentado construir el mundo en el que vive, marcado en esa auto comprensión basada en la convicción de entenderse así mismo como un ser radicalmente libre, no dependiente de nada y de nadie, que conlleva a un rechazo consiente de cualquier norma ajena que pueda regular su actuar, que condiciona que el hombre a través de la razón es libre para explicar su significado en el mundo y los fenómenos de la naturaleza, y a la vez apartarse de ella como un ser superior por tanto controlador de la misma naturaleza de donde proviene, constituyéndose en el centro del universo y del conocimiento, como lo representa el grafico 2. El hombre de Vitruvio imagen que representa gráficamente el concepto de

antropocentrismo y del humanismo antropocentrismo hecho que establece la dualidad o dicotomía Hombre/naturaleza, polos que determina el nacimiento de las ciencias² (sociales y las ciencias naturales), como arquetipo que solo el despliegue de la razón permite purificarla de toda mezcla y confusión de otras epistemes, epistemes que conciben el mundo desde lo irracional que no se puede discutir en el marco de la lógica dominante del modelo hegemónico de la ciencia moderna.

Grafico 3. El hombre de Vitruvio de Leonardo Da Vinci

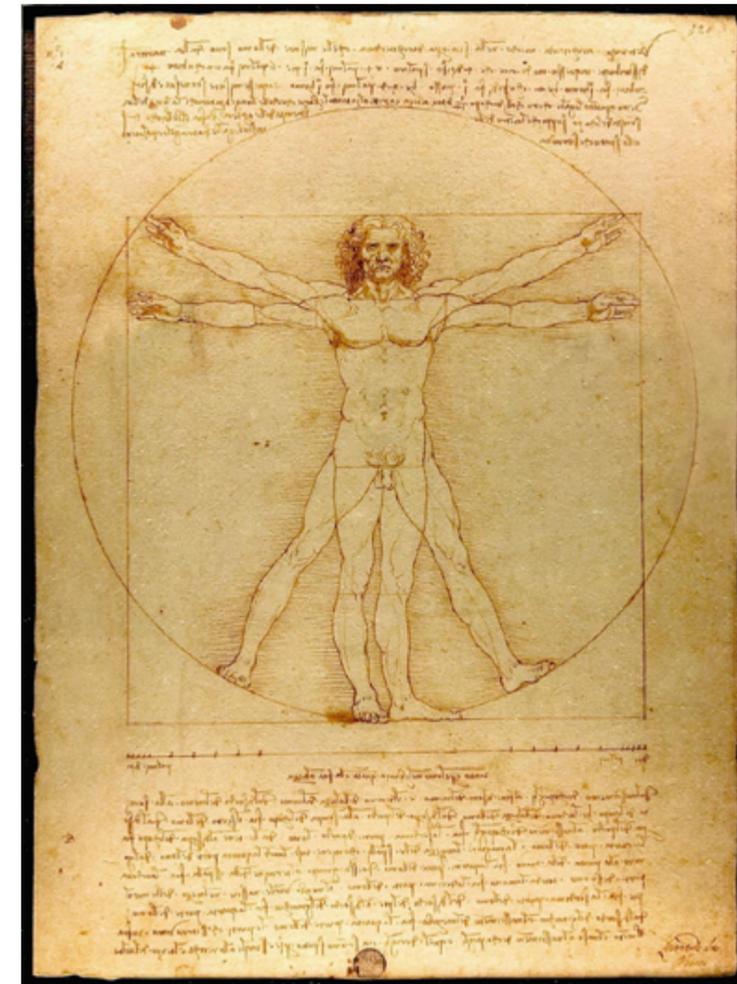


Imagen tomada el 06 de febrero de 2017 de la página de internet <http://leonardodavinci.stanford.edu/submissions/clabaugh/images/vm/leonardo.jpg>

² La ciencia moderna como la expresión más pura de la racionalidad se propone entender al mundo real a partir del tiempo, del espacio, de lo observable y el poder de la experiencia sensorial.

A lo largo de la historia la filosofía de la modernidad han tratado de unir o reconciliar los dos polos de la naturaleza / cultura, y cuanto más se multiplican los híbridos, tanto más las grandes filosofías vuelven inconmensurable los dos polos, al tiempo que afirman que no hay tarea más urgente que reconciliarlos, aspecto que determina una de las paradojas de la ciencia moderna o mito de occidente³.

Así la constitución moderna se derrumba bajo su propio peso ahogada por los híbridos, todo ocurre como si los dos polos de la constitución hubieran terminado por confundirse, esta crisis también afecta a la crítica (La naturalización, la socialización, la deconstrucción), precisamente porque a la crítica se le ha permitido profundizar en ese proceso de separación de la ontología, y además sus tres representantes de la crítica, Chateaubriand, Bordieu, Derrida, naturalizan los problemas, explicando todo espectro del mundo desde una sola perspectiva o desde un solo polo de la dicotomía cultura/naturaleza, polos que desde luego sustentan los constructos científicos de las ciencias sociales y naturales (1).

Gráfico 4. Leviathan and the Air Pump



Imagen tomada el 09 de febrero de 2017 de la página de internet. <http://www.ohgn.org/wp-content/uploads/2015/04/hobbes-and-boyle.png>

No debemos olvidar que a partir de una misma preocupación Boyle y Hobbes desarrollaron prácticas que sentaron las primeras bases de los campos de la política y lo científico.

³Mito particular que en su visión más reciente, en la que la cultura salió de la naturaleza y a la vez la cultura nos remueve de la naturaleza, afirmando la separación de cultura de naturaleza, lo que no tiene esa división están más abajo según la escala de la evolución y fundamentalmente esa separación es la que nos hace tan superiores a nosotros y además reconocemos la diferencia entre la realidad y la representación de la realidad y podemos obtener conocimiento a través de la ciencia que opera sobre esta base de objetividad y subjetividad, la ciencia ayuda a mantener esta política racional.

En ese proceso se crean los dos campos la científica (la naturaleza) y la política (lo cultural), Boyle “delegamos la representación de lo que se dice a los hechos”, y Hobbes “delegamos la representación hacer hablar al pueblo a través de su soberano”

Boyle y Hobbes en su tirar epistemológico generan más híbridos, en ese mismo sentido las diferentes filosofías o corrientes epistemológicas han tratado de unificar estos dos polos, pero permanentemente fallan.

Las mismas contradicciones que se dan en la constitución de la modernidad, está generando la crisis, pero, por otro lado, hay nuevas teorías que permiten conocer otras formas de concebir el mundo u otros mundos, sin el lenguaje naturalizado de la ciencia, aspecto que también participa en la crisis de la modernidad.

Descola muestra ejemplo de cómo la frontera entre Naturaleza / Cultura está siendo más difícil de sostener, también presenta una eterna discusión que se da entre la antropología materialista y la simbólica que terminan por reproducir la división ya que dentro de esa fragor de la discusión están hablando de la misma cosa (N/C), pero hay que resaltar que Descola presenta otras formas o mitos de concebir el mundo y sus relaciones a partir del Totemismo, animismo y analogismo, que no caen en explicar el mundo en términos o categorías de la dicotomía de naturaleza / cultura, pero presenta un problema, y que propone un universal para crear una tipología de ontología.

Así el desafío de la ontología política como creamos un piso donde caemos que no se universalista, que el fundamento no niegue otras posibilidades o niegue menos y que se dé cuenta que no hay una realidad última que podamos establecer para todos, y parte de ese desafío de la ontología política es como generamos un lenguaje para hablar de estas cosas sin caer utilizar la categorías de estos mundos, no podemos explicar el mundo debemos explicar un mundo, que acepta la existencia de otros mundos. Así la finalidad de la ontología política es generar una práctica que sea conducida al pluriuniverso (2).

empiezan a emerger los dos capo con una misma preocupación centrada en el problema de quien puede decir cómo se pueden hacer las cosas

De Viveiro de Castro es importante prestar atención al hecho de que los dos puntos de vista cosmológicos “occidental” y “amerindio” es reconocer que el encuentro intersubjetivo de los sujetos puede estar hablando de cosas distintas, en el encuentro del sujeto moderno y el sujeto indígena lo probable es que hablen de cosas distintas, un Inequívoco (3,4)

En el documento de Mario Blaser La ontología política de un programa de caza sustentable (5), junto Law, John, dan las bases conceptuales para reconocer la existencia de otras realidades, múltiples mundos y que su territorialidad se constituyen en relación, las prácticas se cortan una a otras, eso crea la delimitación de los mundos y de los territorios. Además, me permitieron reconocer que La metafísica del mundo único es catastrófica en el encuentro de los mundos coloniales. Por qué reduce la diferencia y evacua de la realidad otras realidades no dominantes y convierte a otros mundos en creencias o diferencias culturales. Y finalmente permitieron analizar que el reconocimiento del equívoco es fundamental, ya que el desconocimiento es el origen de la violencia (6).

Amanera de conclusión

La revolución de la modernidad deberá desmitificarse con una contrarrevolución que a partir del punto donde la relación entre los dos polos genera crisis, ir de los intermediarios a los mediadores, historizar los procesos, entender los contextos, ubicar en cada proceso el papel que juegan humanos y no humanos.

El hecho de otorgarles historia a los “otros” actores es entender los procesos y los cuasi-objetos en toda su dimensión, es decir de manera simétrica, en su proceso y no desvinculados de lo social ni lo natural.

El Mito moderno es tremendamente poderoso, extremadamente persuasivo gracias a los prodigios que ha alcanzado la ciencia derivado de la correlación entre la capacidad tecnológica y conocer el mundo tal cual es.

El hombre ha modificado el planeta (antropoceno), mitos

modernos de que conscientemente debemos modificar el mundo por medio de la ciencia si antes lo modificamos inconscientemente ahora con la ciencia lo haremos mejor. Lo que no lleva a pensar ¿si más ciencia es buena? Acaso ya no tenemos suficiente devastación del planeta gracias a la ciencia al servicio de la depredación de los recursos.

Reproducir una ideología de progresos que celebra la modernidad ha sido expensas de la desaparición de otras formas de vida.

Nuestros relatos nuestro trabajo analítico forma parte de las prácticas que forma territorios, así nosotros contribuimos a que se configuren ciertas realidades, por tanto, debemos ser muy consiente de nuestro rol en la investigación y parte de ese desafío es encontrar forma de narrar que sea consecuente con realidades emergente, que debemos conocer a través las prácticas.

Debemos desnaturalizar las categorías y si es el caso deconstruirla para construir un Lenguaje que entienda otras formas de concebir el mundo y reconocer el equívoco.

Bibliografía

1. Latour, Bruno. 2007. Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica, Buenos Aires: Siglo XXI.
2. Descola, Philippe. 2012. Más allá de la naturaleza y la cultura. Buenos Aires. Amorrortu”
3. Viveiros de Castro, Eduardo. 2002. «Perspectivismo e multinaturalismo na América indígena». En: A Inconstância da Alma Selvagem, 347-399. São Paulo: Cosac & Naify/Viveiros de Castro, Eduardo. 2013.
4. La mirada del Jaguar. Buenos Aires. Tinta y Limón Ediciones.
5. Blaser (M). (2008). «La ontología política de un programa de caza sustentable», WAN Journal, n.º 4. Disponible en: http://www.ram-wan.net/documents/05_e_Journal/journal-4/3.%20mario%20blaser.pdf
6. John Law, ‘ Actor Network Theory and Material Semiotics,’ version of 25th April 2007, available at <http://www.heterogeneities.net/publications/Law2007ANTandMaterialSemiotics.pdf>

Parámetros para la publicación de artículos en Revista Virtual Universitaria

La Fundación Universitaria María Cano a través de la Revista Virtual Universitaria, busca informar a la comunidad universitaria sobre temas de interés general, tratados desde la mirada de los profesores, los estudiantes, los egresados y la Oficina de Comunicaciones.

Usted puede proponer sus artículos para las siguientes secciones:

- Conversando con el rector
- Cuida tu salud
- Amo la tecnología
- En el mundo
- La Paz
- Testimonio desde mi profesión
- Vive la María Cano
- Bienestar es vida
- Nuestra IPS
- Disfruto investigar

Parámetros para la producción de artículos

- Los artículos deben ser inéditos y originales, declarados ante gravedad de juramento por parte del autor.

- Los contenidos y opiniones de los artículos son responsabilidad de los autores.

- La extensión de los artículos será mínima de 5 páginas, con márgenes superior e inferior de 3 centímetros y las laterales igualmente de 3 centímetros.

- Tipo de fuente Tahoma tamaño 14, a espacio y medio, igualmente los párrafos deben estar con márgenes justificadas.

- La extensión del texto debe incluir Bibliografía.

- Se deben tener en cuenta las normas de la APA para la presentación de los artículos.

- Cada artículo debe tener un mínimo de 3 imagen (fotografías, tablas, gráficos o infografías). Las imágenes deben tener un tamaño proporcionado, nítidas y no pixeladas y deben estar en formato JPG o PNG.

- Debe incluirse el nombre del autor, resumen de su hoja de vida en 3 renglones y acompañarse de una foto tipo documento del autor, en formato JPG con 300 DPI.

- Las palabras en otros idiomas deberán escribirse en cursiva y ser traducidas en una nota al pie.

- Las siglas deberán escribirse con su significado completo, seguido de la sigla entre paréntesis, solo la primera vez que aparezcan; luego, a lo largo del texto, sólo las siglas. Ejemplo: Organización de Estado Americanos (OEA).

- El artículo debe encabezarse con el título en mayúscula, luego irá el nombre completo del autor, el cual llevará incluir, en un pie de página, los datos de su formación profesional.

- Todo artículo debe tener un resumen o abstrac en inglés y en español, de máximo 500 palabras claves.

- Dependiendo de la naturaleza del mismo, el artículo será enviados al correo electrónico por Decano, Director de Programa o dependencia, quien dará su visto bueno y lo remitirá a la Oficina de Comunicaciones.

- No se recibirá ningún artículo si no cumple con la totalidad de estos parámetros.

- Los derechos de propiedad intelectual se someten al Reglamento de publicaciones de la Institución.

Recepción de documentos

- Las personas que deseen presentar artículos para ser publicados deben enviar sus textos al correo luis.escobar@fumc.edu.co

- Los artículos se remitirán por medio electrónico, en archivo de Word; no se recibirá ninguna documentación física; la Oficina de Comunicaciones informará el recibido.

- Los artículos que no se ajusten a los parámetros establecidos serán devueltos a los autores, sin someterse a evaluación por parte del Subcomité Técnico de Publicaciones.

Para mayor información, puede comunicarse con la Oficina de Comunicaciones, teléfono 402 55 13

Fundación Universitaria
María Cano

30
Años

www.fumc.edu.co

 @mariacanooficial

 @MariaCano_col

 Maria Cano video

 mariacanooficial