

Queridos compañeros/as:



Seguimos caminando quemando etapas hasta alcanzar la meta de la Podología Madrileña.

Nos hemos encontrado con múltiples problemas pero poco a poco, y con la colaboración desinteresada de la Junta de Gobierno y el trabajo cotidiano, vamos consiguiendo los objetivos previstos.

Podemos señalar entre otros logros...

- La buena sintonía de este Colegio con la Unión Interprofesional en la reunión mantenida en el Congreso de los Diputados con los representantes del Partido Popular, sobre el tema de la colegiación obligatoria para las profesiones sanitarias.

- La colaboración con el Consejo General de Colegios de Podólogos; al cual le hemos aportado el modelo diseñado por nuestro Colegio en consenso con el Colegio de Farmacéuticos, para la elaboración de la receta médica para la prescripción podológica.

- Auditoría que nos ha obligado a efectuar los pagos a San Roman e IDE Informática antes de llegar a los procedimientos judiciales que este Colegio tenía prácticamente perdidos.

- Las visitas y reuniones realizadas en distintos organismos oficiales (Servicio Regional de Bienestar Social de la Comunidad de Madrid, Dirección General de Mayores del Ayuntamiento de Madrid y Centros de Mayores y de Día del Ayuntamiento de Madrid).

- La próxima entrevista con el Consejero de Sanidad a fin de exponerle la problemática podológica en esta Comunidad.

- Los diversos cursos de formación en esta sede: Terapia manipulativa del miembro inferior, siliconas en podología, esterilización, vendajes funcionales y kinesiología etc.

- Celebración del Día del Podólogo en colaboración con la Sociedad Madrileña de Podología con gran participación de podólogos y alto nivel científico.

- Reunión con la Sociedad Técnica de Tramitación (STT), perteneciente al Colegio Oficial

de Aparejadores, Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación de Madrid a fin de facilitar la tramitación de documentación relativa a apertura de clínicas podológicas.

- Reuniones con la Junta Directiva del Colegio de Farmacéuticos con el fin de firmar un próximo convenio de colaboración para impartir cursos de farmacología podológica tanto para podólogos como para farmacéuticos y la posibilidad de realizar campañas de promoción y divulgación de la podología.

- Reunión con la Consejería de Sanidad (Servicio de Inspección) a fin de facilitar la documentación necesaria para la renovación de los centros podológicos.



Con la colaboración desinteresada de la Junta de Gobierno y el trabajo cotidiano, vamos consiguiendo los objetivos previstos

- Hemos vuelto a convocar el Premio Podoscopio, el último fue en el año 2008, en el que han participado todos los artículos publicados en nuestra Revista entre los años 2009 y 2010, resultando ganador el de nuestra compañera Dña. Carmen Naranjo Ruiz, a quien le damos la enhorabuena por su magnífico trabajo; también queremos agradecer a todos los autores de cada uno de los artículos publicados, su esfuerzo y su implicación realizando un labor científico y de investigación que revierte de forma muy positiva en nuestro colectivo.

- También hemos rescatado para su publicación en este número de nuestra revista Podoscopio, los trabajos presentados al Premio Enrique González Gómez de los años 2005 y 2007, que se encontraban sin publicar. El presentado en el año 2007, Estudio de la marcha en los homínidos, ha sido actualizado por el autor debido a nuevos hallazgos arqueológicos y a los continuos estudios que se realizan.

La Junta de Gobierno

Estudio de la marcha en los homínidos

> JUAN LUÍS FLORENCIANO RESTOY

Diplomado en Podología por la Universidad de Barcelona.

Podólogo del Centro de Podología de J. L. Florenciano.

> ANTONIO ALONSO GUERRERO

Diplomado en Enfermería por la Universidad de Barcelona.

Estudiante de Antropología en la Universidad Autónoma de Barcelona.

[Correspondencia]

Juan Luís Florenciano Restoy

Centro de Podología de J. L. Florenciano.

Teléfono consulta 933458527

Correo electrónico: florenrestoy@hotmail.com.

[Resumen]

El siguiente trabajo trata de explicar funciones propias de la estática y dinámica de los homínidos teniendo en cuenta las aportaciones de los diferentes autores sus opiniones y conclusiones, comparándolas con la forma de caminar de los seres humanos.

El autor ha creído necesario hacer una similitud entre los seres humanos y los homínidos, y más concretamente con el Australopithecus Afarensis, al disponer de más evidencias científicas en relación tanto a los fósiles encontrados como al estudio de la huella de la planta de los pies.

Se efectúa un análisis de las huellas descubiertas en una zona de Tanzania llamada Laetoli y se plantea la contradicción existente en la comunidad científica, habida cuenta que las mencionadas huellas muestran una marcha muy similar a la humana, sin embargo según ciertos autores los análisis de los fósiles evidencian que su forma de caminar no se asemejaba a la nuestra.

El autor plantea la hipótesis, desde una visión podológica, que los Australopithecus Afarensis con discretas modificaciones de la función anatómica pudieron caminar como nosotros los humanos modernos.

> Palabras clave

Australopithecus Afarensis, huellas, homo sapiens.

[Abstract]

The aim of this work is to explain the characteristic functions of the static and dynamics of the hominids keeping in mind the contributions of the different authors. Their opinions and conclusions are discussed in order to compare the ancient hominid mechanics with that of the human beings. The author carries out a similarity study between the human beings and the hominids, and more precisely, the Australopithecus Afarensis. The important scientific evidences about Australopithecus morphological configuration or

the important number of footprint studies make this hominid the best choice for a compared study. An analysis of the footprints discovered in Laetoli is made and the contradictions in the scientific community about Australopithecus walk are explained. The Laetoli footprints show a very similar walk regarding the human one. However, according to the fossil analyses, some authors hold that it was very different. From a podiatrist point of view, the authors set out the hypothesis that the Australopithecus Afarensis with light modification of the anatomy functions, walked in the same way of the modern human being.

> Key Words

Australopithecus Afarensis, footprints, Homo sapiens.

[Introducción]

[Similitud entre la filogénesis y la ontogénesis]

Durante el desarrollo de este apartado iremos observando las primeras evidencias de la marcha bípeda de seres que existieron hace millones de años y de los cuales parece ser que descendemos nosotros los humanos en la escala evolutiva. En efecto, la posición bípeda exige de importantes modificaciones anatómicas y estructurales que deben ser tenidas en cuenta. La pelvis sufrió una modificación importante y con ella la posición de la columna vertebral. Durante la filogénesis, o lo que es lo mismo la evolución de nuestra especie a partir de los prehomínidos, el paso de la posición cuadrúpeda a la bipedestación supuso primero el enderezamiento de la columna lumbar y mas tarde la aparición de la lordosis lumbar. Pero esta circunstancia no es posible sin una verdadera retroversión de la pelvis sobre las cabezas femorales, por lo tanto la pelvis se convierte en nexo de unión entre el tronco y las extremidades inferiores asimiladas como sistema de locomoción. Bajo estas circunstancias es en el fémur donde aparece otro factor filogenético en el ángulo cervico-diafisario en los antropoides es de

aproximadamente 145° mas obtuso que en el ser humano 125°. La disminución del ángulo entre el cuello y la diáfisis del fémur permite poder colocar las dos tibias paralelas y más juntas, lo que en la práctica nos lleva a una mayor economía energética puesto que evitamos el balanceo del tronco.

No deja de ser curioso que durante la ontogénesis o desarrollo del individuo desde el nacimiento (según T.A. Willis) persisten similitudes en el comportamiento del raquis lumbar con el proceso filogenético. Sus estudios concluyen que a la edad de un día el raquis lumbar es cóncavo hacia delante; a los cinco meses la curvatura sigue siendo ligeramente cóncava hacia delante, a los trece meses el raquis lumbar se hace rectilíneo, a partir de los tres años aparece una ligera lordosis lumbar, que se afianza a la edad de ocho años y adopta su curvatura definitiva a la edad de diez años. En cuanto al ángulo cervico-diafisario sucede algo similar. El ángulo promedio es de 138° al nacer, al año de edad aumenta hasta 145° y después que el niño comienza a caminar declina paulatinamente hasta alcanzar la maduración del esqueleto, a los 6 años de edad dicho ángulo promedio es de 130° y de 125° en los adultos normales. [1] [2].

[Las evidencias fósiles]

El 30 de noviembre de 1974 el paleo-antropólogo Donald C. Johanson hizo un descubrimiento que cambió radicalmente el conocimiento que se tenía de los primeros antepasados del hombre, le acompañaron en la investigación otros dos científicos Ybes Coppens y Tim White. En efecto en el valle de Hadar que se encuentra a unos ciento cincuenta kilómetros al noreste de Addis Abeba en Etiopía, existe un importante yacimiento de restos fosilizados de homínidos, en él Johanson descubrió un esqueleto muy completo de un ser con una antigüedad aproximada de 3,5 millones de años.

Al analizar los restos, Johanson pudo comprobar, que el mencionado ser disponía de toda la es-

trutura en los miembros inferiores para caminar como lo hacemos nosotros los humanos modernos. Le dieron el nombre de Lucy porque se trataba del esqueleto de una hembra y porque en el magnetófono del campamento sonaba con frecuencia la canción de los Beatles titulada Lucy in the Sky with Diamonds (Lucy en el cielo con diamantes). [3]

Antes de este descubrimiento crucial, la búsqueda de restos fósiles de nuestros antepasados no permitía, con la exactitud que se plantea hoy, un árbol genealógico consistente desde el punto de vista científico, todo comenzó en 1924 cuando se encontraron en la cantera sudafricana de Taung un cráneo que el científico Raymond Dart bautizó como mono africano del sur, es decir Australopithecus Africano. Dart observó que a diferencia de los cráneos de los antropoides el foramen mágnun de este ser se situaba en una posición más similar a la humana que a la de los antropoides, lo que por supuesto evidenciaba una posición erguida. En concreto este cráneo infantil se denominó El niño de Taung. Posteriormente se encontró restos de otro ser de esta misma especie al que se le denominó Mrs. Ples. La datación de esta especie se sitúa entre 3 y 2 millones de años, los estudios del ecosistema donde vivió lo centran en un medio forestal seco con espacios abiertos.

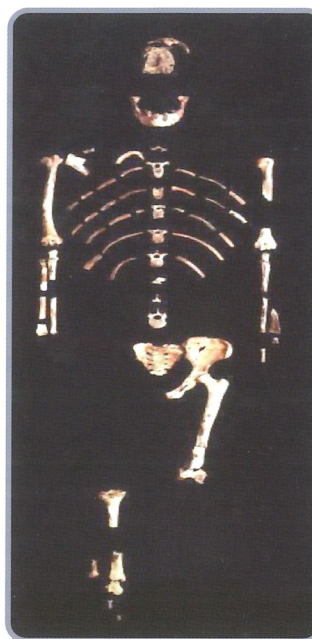
De modo que si el Australopithecus Africano estaba datado en una fecha posterior a Lucy, Donald Johanson consideró que no se trataba de la misma especie, de manera que lo clasificó de Australopithecus pero le puso el nombre de la tribu de la zona llamada Afar donde la había encontrado y lo denominó Afarensis. Poco después el mismo Johanson descubrió no lejos de allí los restos de trece individuos de la misma especie, Australopithecus Afarensis, a los que denominó la Primera Familia. De los restos de fósiles encontrados se pudo completar con bastante exactitud el aparato locomotor de esta especie.

Mas recientemente en 1995 Meave Leaky encontró en Kenya restos de un individuo con una an-

tigüedad de entre 3,9 y 4,2 millones de años, existían pruebas suficientes tras el análisis de los restos para afirmar que no pertenecían a la especie que representaba Lucy, pero con la particularidad de que su esqueleto indicaba que caminaba erguido, le pusieron el nombre de Australopithecus Anamensis. La característica principal de esta especie es su fecha de antigüedad dado que es anterior a la del Australopithecus Afarensis lo que hace suponer que todos estos homínidos siguieron cambios progresivos (anagénesis), hacia la eficacia del bipedismo. [4]. En 1992 el científico Tim White descubrió en África Oriental restos fósiles de una especie de homínido que fue datado entre 4,4 y 4,1 millones de años de antigüedad, se le puso el nombre de Ardipithecus Ramidus, "Ardi" significa suelo y "ramid" significa raíz en la lengua autóctona de la zona de Etiopía donde fueron encontrados, mientras que "pithecus" en griego significa mono. En enero de 2005 se encontraron más restos de al menos nueve individuos. En Octubre de 2009 se dieron a conocer a la comunidad científica los resultados del estudio realizados sobre 235 restos de por lo menos 36 especímenes de la mencionada especie y la mayoría pertenecen a una hembra, ha sido datada en 4,4 millones de años de antigüedad.

La anatomía comparada de los restos muestra una similitud asombrosa con la pelvis humana, al disponer de un hueso sacro ancho donde anclar las alas ilíacas laterales para la fijación de los músculos que facilitan la báscula pélvica. Por lo tanto "Ardi" podía mantener la posición erguida sin ninguna dificultad. Sin embargo parece que los huesos de sus pies mostraban un primer metatarsiano divergente no paralelo al resto de metatarsiano como si está representado en el resto de homínidos posteriores encontrados. Si esta situación podálica se confirma en esta especie es evidente que la marcha no tendría la misma eficacia mecánica que se presentó con posterioridad en el resto de homínidos. [5]. De momento la clasificación de las diferentes especies de Australopithecus, a la luz de la datación de los restos fósiles encontrados, parece

coherente con el proceso de especialización hacia el bipedismo tal como lo reparamos nosotros en la actualidad, de modo que esta clasificación sería: En primer lugar el *Ardipithecus Ramidus*, en segundo lugar el *Australopithecus Anamensis*, en tercer lugar el *Australopithecus Afarensis* y para terminar el *Australopithecus Africanus*. En efecto, como se ha podido observar existen varias especies diferentes dentro de los Australopitecos con un denominador común, todas ellas disponen de extremidades inferiores aptas para caminar, pero la que sin duda ha aportado mayor cantidad de fósiles es la especie *Australopithecus Afarensis*, lo que en paleo-anthropología tiene un valor incalculable.



> Fig. 1.
Imagen de los restos fósiles de A. Afarensis (Lucy).

adultos se encuentra entre los 125° a 130°. Esta oblicuidad del fémur permite situar los cóndilos femorales con una escotadura intercondílea ancha sobre las tibias paralelas que según Coppens en Lucy son cortas pero con mesetas tibiales interna y externa definidas y espinas tibiales muy cercanas.

No obstante debemos hacer hincapié en el ángulo cérvico-diafisario del fémur de Lucy, que es como el nuestro, dado que esta circunstancia anatómica explica perfectamente una característica de la locomoción bípeda relacionada con la economía energética, base fundamental del movimiento lineal de los humanos, el desplazamiento sobre tibias juntas evita desplazamientos del centro de gravedad hacia un lado y hacia el otro en el avance de la pierna.

Todas estas evidencias según Coppens revelan una locomoción bípeda, o más bien cierta locomoción bípeda.

A nivel muscular comenta que la inserción del glúteo mayor en la pelvis hace pensar que la musculatura glútea del *Australopithecus Afarensis* era más bien del tipo de los grandes simios. El ensanchamiento de la pelvis, la orientación de las crestas ilíacas, la pequeñez de la articulación coxofemoral, la longitud y la orientación del cuello del fémur revelan una mecánica más eficaz con un músculo isquiofemoral grande (rotador externo del muslo y extensor de la cadera) y un músculo glúteo menor potente (flexor de la cadera y rotador del muslo). Todas estas características anatómicas según Coppens conducen a imaginar un equilibrio estático de estos prehumanos en general peor que el ser humano, la inestabilidad de las articulaciones de la cadera, rodilla y tobillo no debía permitir a Lucy soportar durante mucho tiempo la posición de pie y con mayor razón la estática. La marcha, aunque con la ayuda de extensores y flexores potentes podía ser bastante inestable, fácilmente desequilibrada y,

por consiguiente más bien al trote, para recuperar con rapidez el equilibrio perdido, con los miembros inferiores extendidos y balanceando los miembros superiores para facilitar los movimientos de la pelvis y los hombros alrededor del eje vertebral.

Para terminar Coppens refiere que aunque haya hablado de la anatomía del fémur, de la articulación coxofemoral y de la orientación de su cuello y su diáfisis, incide sobre manera sobre la rodilla y en la escotadura intercondílea de los cóndilos femorales que se ajustan con las dos espinas tibiales y a las mesetas de la tibia. En el ser humano este encaje es muy ajustado y mucho más libre en Lucy. Es muy probable, refiere el autor, que esta última circunstancia permitiera a Lucy desplazarse por la rama de los árboles con mayor eficacia. [6].

Sin embargo, en opinión de Lenny Flannery en un artículo titulado *Australopithecus Afarensis* y los creacionistas, es en la cintura pélvica donde las características humanas de A. Afarensis son claramente evidentes. En los humanos, la cintura pélvica es amplia y está aplanada en una forma de plato poco profundo para sostener el peso de la parte superior del cuerpo al caminar. En contraste, los simios distribuyen la mayoría del peso del cuerpo en los nudillos cuando caminan y la pelvis es larga y angosta. La pelvis de Lucy era prácticamente idéntica a la humana. La única diferencia estaba en los huesos del sacro, en la pared posterior de la pelvis.

En los simios el sacro es estrecho. En los humanos, el sacro debe ser lo suficientemente amplio para mantener separadas las articulaciones de la cadera para caminar. El sacro del A. Afarensis no sólo era amplio como el de los humanos en vez de estrecho como el de los simios, sino que en realidad era más amplio proporcionalmente que el de los humanos modernos. A la gente moderna le hubiera resultado imposible tener un sacro proporcionalmente tan grande como el de Lucy, puesto que esto a su vez hubiera estrechado la abertura del canal del parto. En los humanos, el

canal del parto debe ser lo más amplio posible para permitir el paso del bebé humano y su cabeza relativamente grande pero en A. Afarensis, por su pequeña cabeza y cerebro no había ningún problema con esto. Por lo tanto, la cintura pélvica de A. Afarensis en realidad era más adecuada para la bipedestación que la nuestra. [7].

[Material y método]

Se analiza las huellas de Laetoli desde un aspecto general, cadencia, frecuencia y características y en particular sobre una imagen que define perfectamente la progresión del pie sobre la ceniza volcánica.

Se ha efectuado de forma secuencial un análisis de la anatomía del A. Afarensis (Lucy) partiendo desde la pelvis y raquis, para continuar después con la articulación de la cadera, la de la rodilla y por último el tobillo y el pie.

Se han buscado similitudes y diferencias en cuanto a la anatomía de extremidades inferiores entre el chimpancé, A. Afarensis y el ser humano.

Se argumenta de forma lógica la similitud de las huellas encontradas en Laetoli con las modificaciones anatómicas que A. Afarensis debió hacer para poder caminar como nosotros.

[Análisis de la huella de Laetoli]

De la bibliografía disponible se evidencia que los homínidos caminaban hace ya millones de años. En efecto la prueba de que los primitivos *Australopithecus* caminaban llegó cuando Mary Leakey descubrió un conjunto de huellas de homínidos impresas sobre una capa de ceniza volcánica húmeda y luego fosilizada de unos tres y medio millones de años de edad, cerca de Laetoli en Tanzania, África. Las huellas de los homínidos fueron producidas al parecer por tres individuos bípedos, dos adultos y un niño. Un adulto caminó sobre las huellas del otro, haciendo que las pistas originales fueran difíciles de encontrar. A estas



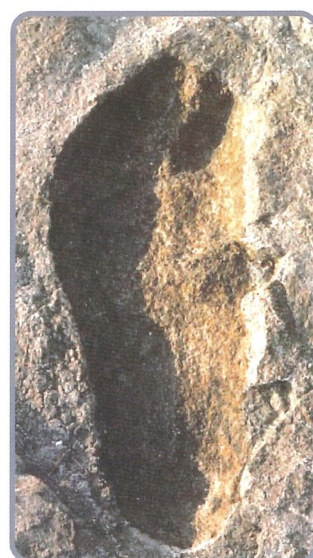
> Fig. 2.
Huella de A. Afarensis sobre la ceniza volcánica.

dos huellas le seguía otra más pequeña, como se puede observar en la fotografía. Como se puede apreciar todas ellas van en la misma dirección. Un estudio de los pasos indica que caminaban tranquilos, como paseando. Los contornos de sus huellas, nítidamente preservadas en la ceniza endurecida, mostraron claramente que el ser que dejó estas impresiones caminaba en forma bípeda eficientemente, como un humano, no había evidencia de que el pulgar fuera divergente como el de los simios, y se encontró un arco plantar muy similar al humano. Un pie de A. Afarensis reconstruido con la composición de huesos fósiles recuperados encaja perfectamente con las huellas de Laetoli. [7]

Del análisis de las huellas se deducen los siguientes factores. Mientras las huellas del centro de la imagen son más grandes, del orden de 21,5 cm. de longitud, 10 cm. de anchura y a 47,2 cm. en cada paso, las huellas situadas a la izquierda de la fotografía son sensiblemente más pequeñas. Mientras en la huella central o primera huella la

distancia entre pie izquierdo y derecho es corta aparecen con una disminución del ángulo de Fick, o lo que es lo mismo una marcha en paralelo de ambos pies. Las huellas más pequeñas, o segundas huellas, situadas a la izquierda muestran una progresión con mayor distancia entre una y otra huella con un ángulo de Fick aumentado. Esta progresión es lógica si observamos que el adulto ha de ir más despacio que el infante. De la primera huella se ha deducido que debido a la longitud del pie y del hundimiento de la huella en la ceniza, se calcula que este ser podría medir del orden de 1 m 50 cm. y pesar entre 45 kg. y 50 kg.

Es evidente que iban despacio, no debían temer por la presencia de ningún depredador. El estudio detallado de la huella indica una progresión del pie sobre la ceniza humedecida latero-medial es decir, la secuencia lógica de un paso humano, contacto de talón por el borde externo, apoyo de la zona lateral del pie, estabilización de toda la huella desde la zona lateral a la zona medial con una progresión metatarsal arciforme y progresiva desde el apoyo del 5º metatarsiano al 4º, 3º, 2º y 1º estos dos últimos son los que junto con el pulpejo del primer dedo inician el despegue del pie. Toda esa progresión está muy definida en la huella de la fotografía, hasta el punto que existe un



> Fig. 3.
Huella de A. Afarensis.

pequeño montoncito de ceniza en la zona correspondiente al arco interno causado sin duda por el momento de impulso con el primer dedo. Si que es cierto que existe una ligera separación del primer dedo, pero no se puede hablar de un primer dedo divergente en la actualidad muchos humanos muestran este tipo de separaciones.

El contorno del talón es bastante redondeado por lo tanto no se puede hablar de una tuberosidad del calcáneo estrecha, si no más bien de una similitud asombrosa con un calcáneo de un ser humano moderno. [7]

> Podoscopio 2011; 1 (49): Parte 2 del artículo.

Abordaje biológico de la inflamación aguda. Nuevas perspectivas terapéuticas

> FERNANDO ARES BELLA

Podólogo.

> DÉBORA M^a GARCÍA ACEDO

Podóloga.

[Correspondencia]

Clínica de Podología Roma
Plza. Manuel Becerra 18. 28028 Madrid
Dirección electrónica: podologia_roma@hotmail.com
www.podologiaroma.com

[Resumen]

La inhibición sistemática del proceso inflamatorio conlleva el bloqueo de diferentes productos intermedios necesarios para el normal desarrollo del proceso de reparación morfo-funcional. La Medicina Biológica, a través del Medicamento Homeopático Compuesto, defiende un proceso bioregulator de la cascada inflamatoria, aprovechando así los efectos beneficiosos de este proceso y evitando los numerosos efectos adversos que presentan los antiinflamatorios convencionales.

> Palabras clave

Inflamación, Pie, Homeopatía, Regulación, Tolerancia, Cirugía.

[Abstract]

Systematic inhibition of the inflammatory process will block different intermediate products necessary for the normal repair process of morpho-functional. Biological Medicine, through homeopathic

combination defends bioregulator process of the inflammatory cascade, thus harnessing the benefits of this process and avoiding the numerous adverse effects posed by conventional anti-inflammatory.

> Key Words

Inflammation, Foot, Homeopathy, Regulation, Tolerance, Surgery.

[Introducción]

La inflamación es un mecanismo básico de autorregulación del cuerpo humano en situaciones previsiblemente lesivas para la célula y su entorno. Es una situación fisiológica común a todas las formas de disbiosis, que activa y desencadena la respuesta del sistema inmunológico y con un carácter prioritariamente protector sobre el tejido lesionado. El concepto alopático de tratamiento del proceso inflamatorio pasa por la inhibición sistemática de la cascada inflamatoria, impidiendo así los riesgos asociados a un proceso mal resuelto o bien cronificado en el tiempo, como la sensibilización o los problemas de cicatrización. Sin embargo,