

## ARCHIVO HISTÓRICO



El presente artículo corresponde a un archivo originalmente publicado en el **Boletín de la Escuela de Medicina**, actualmente incluido en el historial de **Ars Medica Revista de ciencias médicas**. El contenido del presente artículo, no necesariamente representa la actual línea editorial. Para mayor información visitar el siguiente

vínculo: <http://www.arsmedica.cl/index.php/MED/about/submissions#authorGuidelines>



Vol. 26 No. 2, 1997 [ver índice]

## LA ESCUELA HIPOCRATICA Y LA TRADICION CIENTIFICA Y HUMANITARIA DE LA MEDICINA OCCIDENTAL

Discurso del Decano de la Facultad, Dr. Pedro Rosso R., con ocasión de la Ceremonia de Graduación de Especialistas, el 19 de Junio de 1996

En su obra "Origen y meta de la historia", Karl Jasper propone la tesis que el siglo VI a.C. constituye un "tiempo axial" para el hombre contemporáneo. Es decir, un momento en el que la cultura adquiere ciertas características que continúan presentes. Ese "tiempo axial" representaría el clímax de un proceso de crecimiento espiritual ocurrido entre los años 800 y 200 a.C., etapa en la que se habría plasmado "el hombre con el que vivimos hasta hoy". Nos recuerda Jasper que durante ese siglo en la China viven Confucio y Lao-tsé. En la India predica Buda. En la antigua Persia, Zarathustra enseña su doctrina sobre el bien y el mal. El pueblo hebreo escucha profetizar al Deutero-Isaías. En la Magna Grecia, Pitágoras funda su escuela y cultiva un severo ascetismo.

### El tiempo axial

La tesis de un "tiempo axial", esbozada inicialmente por Lasaulx en 1856, y algo más tarde (1870) por von Strauss, es compartida plenamente por Toynbee. Este, en su libro póstumo "La gran aventura de la humanidad", destaca la contemporaneidad de los líderes espirituales antes mencionados y afirma que, desafiando a la tradición, rechazaron tanto el culto de la naturaleza como el culto del hombre e irrumpieron "a través de estos velos oscurecedores para cobrar una visión directa de la realidad espiritual desnuda". Es importante señalar, sin embargo, que esos líderes no surgieron en sociedades totalmente primitivas e indiferentes. En el siglo VI a.C. tanto en China como en la India se iniciaron diversas corrientes filosóficas. Lo mismo puede decirse de Grecia donde, en un período de tiempo relativamente corto, (siglos VI-V a.C) encontramos a Homero, Tucídides, los trágicos y todos los grandes filósofos.

Para Jasper, el tiempo axial es un acontecimiento misterioso en cuanto a sus causas. Intentando encontrar una respuesta "empírica", describe esa época diciendo que, por primera vez, el hombre adquiere conciencia de la totalidad del ser, de sí mismo y de sus límites; siente la "terribilidad" del mundo y, desde el abismo de su propia impotencia aspira a la liberación y a la salvación. Ese fenómeno reflejaría "una conciencia que se ha hecho consciente de sí misma", "un pensamiento que se vuelve hacia el pensamiento y lo hace su objeto". La adquisición de esa nueva conciencia de realidad existencial hace que las concepciones, costumbres y situaciones queden sometidas a examen y prueba. Comienza así el ocaso de la edad mítica. La religión, centrada en dioses dominados por las mismas pasiones de los hombres, se impregna de ética y la idea, ya presente entre los hebreos, de un Dios único poseedor de todas las perfecciones, comienza a cobrar fuerza, por lo menos entre los hombres cultos. En ese despertar de una nueva espiritualidad, el hombre anhela la comunión con la divinidad como camino de perfección y trascendencia.

A partir del "tiempo axial", entonces, la vida humana habría adquirido un nuevo sentido y, junto con ello, se habría iniciado el cultivo de nuevos valores. Eso implica el desarrollo de una visión distinta del hombre con respecto a sus orígenes, su mismidad y sus proyectos de vida. Un cambio de esa naturaleza habría influido, además, en las relaciones humanas y, por lo tanto, en la sociedad y sus organizaciones políticas.

## **El hombre como un pequeño mundo**

Para la civilización occidental, ninguno de los acontecimientos que ocurrieron a partir del siglo VI a.C. influyó tan decisivamente como el proceso de cambio cultural que experimentó Grecia y el helenismo. Según Tovar, "unos pocos humanos descubrieron el pensamiento y se preguntaron de un modo racional por el mundo circunstante". Ese "descubrimiento", que tiene raíces fenicias, egipcias y babilonias, tuvo sus primeras manifestaciones en la ciudad de Mileto, próspera colonia jónica. Allí, un mercader llamado Tales, aficionado a los viajes, los números y la geometría, plantea por primera vez la idea de que el mundo está formado por una sustancia primordial, componente de todo lo vivo e inerte, y supone que esa sustancia es el agua. Comienzan, de esa manera, las especulaciones cosmogónicas y el interés por la naturaleza, de las que surgirían la filosofía y las ciencias. En un mundo (kósmos) en el que la razón discierne un orden coherente, el hombre es percibido como una parte consubstancial del todo. Demócrito lo define como "un pequeño mundo" (mikròs kósmos) diferente de otros mamíferos sólo en su capacidad de pensar, hablar, sufrir y de modificar el entorno para su propio beneficio.

En ese nuevo ambiente, desmitificado e intelectualmente inquieto, la medicina griega experimenta un cambio radical. Desprendiéndose de un largo pasado de superstición religiosa y magia, adopta el método de los naturalistas y, puesto que el hombre es parte de la naturaleza, comienza a indagar en los misterios de las enfermedades usando herramientas propias de los filósofos. Es así como el quehacer médico se transforma en una técnica, es decir en un campo de conocimientos racionales obtenidos empíricamente, que son usados para beneficio de los hombres.

El proceso de racionalización de la medicina, su incorporación de conceptos derivados de la filosofía natural, el uso de la observación minuciosa, el intento por derivar principios generales, otorgó al quehacer de los médicos una insospechada eficacia, lo que, a su vez, significó que adquirieran un gran prestigio social. En ese sentido, a partir del siglo V a.C. la medicina griega no fue una profesión entre otras. Como señala Jaeger: "aunque no hubiese llegado a nosotros nada de la antigua literatura médica, serían suficientes los juicios laudatorios de Platón sobre el médico y su arte, para llegar a la conclusión de que el final del siglo V y el siglo IV a.C. representaron en la historia de la profesión médica un momento culminante de cotización social y espiritual".

Pero junto con lograr un gran avance en lo propiamente técnico, la medicina griega desarrolló una visión del hombre desde la que surgió un ethos de respeto a la vida y de búsqueda del bien de la persona enferma, ya sea libre o esclava, ciudadana o forastera. Esa actitud, hecha práctica, otorgó a la medicina un sello de profesión humanitaria que aún hoy, plagada de contradicciones, mantiene como un ideal. La solidaridad y ayuda compasiva de

los médicos se transformó en un ejemplo para toda la sociedad, fortaleciendo así uno de los valores que distingue al hombre de otras creaturas, cual es su preocupación por la suerte de sus semejantes. Por esa razón, la nueva medicina, surgida en el siglo V a.C., debe ser considerada como otra de las vertientes del espíritu que brotaron durante el tiempo axial y que contribuyeron al encuentro del hombre con su propia humanidad.

## **La nueva medicina**

El hombre al que se atribuye el inicio de la nueva medicina griega es Hipócrates. Nacido probablemente entre los años 470 y 460 a.C., en la isla de Cos, donde ya existía una escuela médica prestigiada, el hombre que desde la antigüedad ha sido considerado "Padre de la Medicina", fue contemporáneo de Pericles, Demócrito, Sócrates y Platón. El primer médico que concibió las enfermedades como trastornos que ocurren en el interior del organismo humano por causas "naturales", fue Alcmeón de Crotona. Sin embargo, nadie disputa a Hipócrates y a los asclepiadas de su escuela de Cos el mérito de haber profundizado y popularizado ese concepto, junto con perfeccionar el método empírico. Ese enorme legado ha llegado hasta nuestros días en la forma de un "Corpus hipocrático", constituido por algo más de un medio centenar de obras consideradas auténticas, y algunas apócrifas. En ellas se tratan materias diversas, como la práctica médica, la dietética, la anatomía y las causas de las enfermedades y su tratamiento. Ciertos textos representan verdaderos tratados, otros son breves ensayos e, incluso, lo que parece ser apuntes para clases magistrales. Con respecto a la autoría de esos textos y a las fechas en que fueron escritos, existen diversas opiniones. La mayoría de los expertos supone que sólo unos pocos corresponden a obras del propio Hipócrates. El resto habrían sido escritos por médicos de la escuela hipocrática entre el siglo V y hasta mediados del IV a.C., incluyendo algunos posteriores a ese período.

El concepto "naturalista" de enfermedad supone que se trata de una alteración en el *mikròs kòsmos* del hombre, equivalentes a desequilibrios en sus elementos constitutivos, causadas por problemas dietéticos, accidentes, vida desordenada y la influencia de factores presentes en la naturaleza universal, particularmente los cambios estacionales. Esta visión excluye todas las causas de tipo "sobrenatural", es decir, por intervención divina o de tipo mágico. Sin embargo, no descarta la posibilidad de que el trastorno se deba a un designio divino o al destino. Lo anterior está expuesto con mucha claridad en el libro "Sobre la enfermedad sagrada", es decir, la epilepsia. En ella afirma su autor: "...Acercas de la enfermedad que llaman sagrada sucede lo siguiente. En nada me parece que sea algo más divino ni más sagrado que las otras, sino que tiene su naturaleza propia, como las demás enfermedades, y de ahí se origina. Pero su fundamento y causa natural lo consideraron los hombres como una cosa divina por su inexperiencia y su asombro".

Los textos del "Corpus" manifiestan, además, un rechazo a la especulación a priori como una forma válida para adquirir conocimientos médicos. Los hipocráticos proponen, en cambio, que todo lo que puede establecerse como hecho verdadero depende de la percepción de los sentidos y, en consecuencia, la observación resulta un quehacer esencial. El texto "Sobre el dispensario médico" contiene una frase que ilustra esa actitud: "Examínese desde el comienzo las semejanzas y diferencias (con el estado de salud), según las más importantes, las más fáciles, las que conocemos por todos (nuestros recursos) en todo. Lo que se ve, lo que

se toca, lo que se oye; lo que puede percibirse con la vista, con el tacto, con el oído, con la lengua, con el entendimiento; lo que puede conocer todo aquello con que conocemos" (Libro III, 272). Y, como señala Laín a propósito de la cita anterior, el uso de la lengua no es una hipérbole, ya que un pasaje de "Epidemias" (Libro V, 318) revela que el médico hipocrático investigaba hasta el sabor dulce o amargo del cerumen de sus enfermos.

## **El método empírico**

Para reunir información que permita sustentar o rechazar una tesis es necesario que las observaciones sean ordenadas de acuerdo a ciertas relaciones, es decir, que sean clasificadas, o se intervenga en lo observado disponiéndolo artificialmente para una mejor observación. En otras palabras, que se realicen experimentos. Los hipocráticos fueron más observadores que experimentadores, aunque sus registros de los efectos producidos por ciertos tratamientos corresponden, en rigor, a crudos "cuasi-experimentos". Aún así, las investigaciones realizadas por los discípulos de Hipócrates fueron muy poco sofisticadas, incluso comparadas con las que llegaron a efectuarse en la Academia y el Liceo. En ese sentido, baste recordar el ejemplo del notable estudio de Aristóteles sobre el desarrollo del embrión de pollo, efectuado mediante la apertura sucesiva de huevos en estados distintos y conocidos de incubación. Nada similar en cuanto a creatividad y exactitud científica contienen los textos del "Corpus".

Pese a sus limitaciones y carencias, el método empírico de la medicina hipocrática y los conocimientos que permitió alcanzar impresionaron a Aristóteles e influyeron en su obra naturalista. En ese sentido, es elocuente el conocido pasaje del libro A (I) de la "Metafísica": "Por la experiencia progresan la ciencia y la técnica en el hombre. La experiencia, dice Polus, y con razón, ha creado la técnica; la inexperiencia marcha a la ventura. La técnica comienza cuando de un gran número de nociones suministradas por la experiencia, se forma una sola concepción general que se aplica a todos los casos semejantes. Saber que tal remedio ha curado a Calias, atacado de tal enfermedad, que ha producido el mismo efecto en Sócrates y en muchos otros tomados individualmente, constituye la experiencia...". Este concepto, fundamental en el desarrollo de las ciencias modernas, no es otro que el de la derivación de leyes generales a partir de observaciones individuales. Como tal, la idea sólo subyace en los textos hipocráticos, pero nunca fue enunciada con la claridad del estagirita.

Como destaca Marías, en su libro "El tema del hombre", la medicina de la escuela de Cos influyó también en otro aspecto fundamental de la filosofía: el problema antropológico. El interés por la condición humana asoma en los pitagóricos, pero este aspecto no será tratado formalmente hasta el siglo V a.C. cuando los sofistas centran su actividad en torno al ente humano como objetivo pedagógico: la formación de ciudadanos. El estudio filosófico propiamente tal del hombre se inicia a partir de los nuevos conceptos sobre su corporeidad y naturaleza física originados en la medicina hipocrática.

## **La nueva visión del hombre**

Desde una perspectiva naturalista, el hombre puede ser estudiado como objeto. Pero el interés de los hipocráticos no se limitó a lo físico, reconocieron en el individuo aquellas particularidades que lo hacen persona única e irrepetible. Para ellos no hay enfermedades,

como entidades nosológicas, si no personas enfermas. De aquí, entonces, el énfasis en la biografía de cada paciente y de sus singulares circunstancias. Diversos ejemplos de ello contienen los libros del texto "Epidemias". Por ejemplo: "El hombre que habitaba en el jardín de Dealces tuvo durante mucho tiempo pesadez de cabeza y dolores en la sien derecha; tras una causa ocasional, le sobrevino fiebre y tuvo que permanecer en cama..." (Libro III, enfermo 3º). Entre los hipocráticos, el interés biográfico no es por un mero afán de obtener datos potencialmente útiles, es una preocupación genuina. En ello revelan respeto por lo que hoy llamamos la "persona humana". Esa actitud es algo nuevo en la historia de la medicina; nada parecido existe, por ejemplo, en los textos médicos egipcios, babilonios, indúes o chinos de la misma época.

Los pitagóricos habían propuesto la idea del hombre como una antinomia de cuerpo (soma) y alma (psiche). El cuerpo y sus necesidades representaban una cárcel de la cual era necesario liberar el alma para poder entrar en comunión con lo divino. En la visión hipocrática, en cambio, más tarde recogida y profundizada por Galeno, esa dualidad no existe. La psiché equivale a las funciones mentales superiores, por lo tanto, una esfera estrechamente vinculada a la corporeidad, con la que mantendría una relación de interdependencia. Eso explica el enfoque "psicosomático" de la escuela de Hipócrates. Esos asclepiadas reconocían que ciertas alteraciones corporales afectan el estado mental y, a su vez, que estados mentales alterados pueden provocar trastornos corporales. Diversos textos del "Corpus" ilustran esta creencia. A modo de ejemplo, resulta elocuente el texto que sigue, tomado de "Epidemias" (II) relativo a la conveniencia de "... excitar los movimientos del ánimo, las alegrías, los temores y otros sentimientos semejantes; si el estado del enfermo se halla complicado con una enfermedad del resto del cuerpo, se le tratará; si no con eso basta". Por lo tanto, la medicina hipocrática conoció la influencia de los problemas mentales y afectivos sobre el resto del organismo y utilizó esa información en la forma que sugiere la cita precedente. Este hecho constituye otras de las razones por las cuales los médicos de esa escuela se interesaron por las personas.

## **La norma moral hipocrática**

En el mundo griego que antecedió a Hipócrates, las primeras normas morales escritas, con frecuencia de manera implícita, surgen de los escritos homéricos en la forma de máximas que establecen deberes hacia dioses, reyes y otras personas. Para los filósofos de la escuela jónica y, en alguna medida para todas las escuelas que antecieron a los sofistas, el orden moral hace parte del orden universal. Las mismas leyes divinas que rigen los fenómenos naturales rigen las acciones humanas. Empédocles, haciendo suya la ética órfico-pitagórica, propuso que la ley que gobierna al cosmos es la suprema norma moral.

Tal vez en ninguna de las escuelas filosóficas la norma moral adquirió la importancia que tuvo entre los pitagóricos. Algunos de los preceptos contenidos en los versos áureos ilustran el ascetismo de los miembros de estas comunidades: "Sobre todo, respétate a ti mismo" .... "No permitas que el sueño cierre tus párpados antes de acostarte ... sin haber examinado la razón de todas tus acciones en el día pasado...¿En qué he hecho mal? ¿Qué he

hecho? ¿Qué he omitido que haya debido hacer?... Si en este estrecho examen encuentras que has hecho mal, repréndete severamente por ello".

Según Edelstein, la moral pitagórica habría tenido una fuerte influencia en la escuela de Hipócrates, hecho que se manifiesta en el contenido del "Juramento". Este texto, el más breve y, a la vez, el más conocido del "Corpus", contiene las normas de conducta a las que debían adherir todos los iniciados en el "arte" médico. La tesis de Edelstein se basa en ciertas coincidencias entre la doctrina pitagórica y la ética hipocrática - como mantener la vida y la profesión en pureza y santidad, venerar a los maestros o el de no revelar a extraños los secretos de la profesión - pero, principalmente, en que algunas de las normas más relevantes, como la prohibición de realizar abortos o procurar venenos, no fue generalmente seguida por los médicos de la antigüedad. Autores más recientes difieren de esa posición y consideran que el "Juramento" es un producto intelectual de la escuela hipocrática, la que vierte en ese documento no sólo su concepción del arte médico sino su visión antropológica.

## **El "Juramento" y la filantropía**

El "Juramento" (Hórkos) tiene diversos aspectos que es necesario destacar. En primer término, el reconocimiento de una autoridad y un orden divino, lo que implica una norma moral superior. En seguida, el concepto de la práctica de la medicina como un ministerio al cual sólo algunos merecen acceder. Esto último refuerza la idea de una identidad médica hipocrática que se constituye en comunidad, cuyo ideal de conducta es la pureza y piedad de vida y arte. Por último, casi como una necesaria explicitación de lo anterior, el "Juramento" contiene una serie de normas que se sustentan en dos principios generales: el respeto a la vida y la búsqueda del bien integral de las personas. Eso significa que el médico debe rechazar toda acción que pueda provocar daño al enfermo, particularmente inducir un aborto o administrar venenos a quien lo solicitare. Además, debe respetar la confidencialidad de todo lo que se le informe en el curso de su práctica y evitar trato sexual con mujeres u hombres de las casas donde ha sido llamado. Por último, hay también un compromiso de honestidad profesional, especificado en la prohibición de practicar cirugía, dejando ese tipo de terapia a "aquéllos que lo tienen por oficio". Vale decir, no extralimitarse respecto a las propias competencias.

Además del "Juramento", el "Corpus" contiene otros textos en los que existen referencias a la ética profesional y la actitud que el médico debe tener hacia los enfermos. Estos textos, sin embargo, son posteriores al siglo IV a.C. y mencionan una nueva actitud y un nuevo concepto: la "filantropía", es decir, la práctica médica realizada por amor a la humanidad. Dado que ese término surge por primera vez en la filosofía estoica, se ha planteado que la medicina de la escuela de Cos asumió su característica filantrópica sólo en una etapa tardía. Esta tesis resulta incongruente con diversos hechos. En primer lugar, el texto del "Juramento", uno de los documentos más antiguos del "Corpus", es explícito en cuanto a su altruismo y orientaciones humanitarias. En segundo término, el interés en lo que podríamos denominar "psicología del enfermo", está presente en "Sobre la ciencia médica", otro de los escritos de la colección hipocrática fechados en el siglo V a.C. Esta obra demuestra la existencia de una actitud de compasiva comprensión en los médicos de la escuela hipocrática inicial. Refiriéndose a los enfermos, dice: "... no saben lo que padecen ni por qué padecen, ni

lo que va a suceder a partir de su situación actual ... y reciben las prescripciones del médico, aquejados por el dolor presente, temerosos del futuro, llenos de enfermedad, vacíos de alimentos, ansiosos de recibir algo contra la enfermedad, más que lo conveniente a su salud; sin deseos de morir, pero incapaces de soportarlo con firmeza". La descripción anterior sólo puede haber sido escrita por un médico movido por una actitud empática. Esa misma actitud se expresa sin ambages en otro escrito del "Corpus" que procede probablemente del siglo IV a.C. ("Sobre las flatulencias"). Su autor manifiesta: "El médico ve lo horrible, toca lo desagradable y crea su propia preocupación del padecer ajeno". Resulta difícil imaginar que un médico que expresa esos sentimientos no actúa en forma compasiva y solidaria, es decir, por amor al hombre.

## **Amor al hombre y amor a la medicina**

Considerando las evidencias anteriores, la aparición de la idea del médico filantrópico en los textos del "Corpus" posteriores al siglo IV a.C. no debiera interpretarse como un "descubrimiento" o una renovación espiritual de los asclepiadas hipocráticos ocurrida en aquella época, si no, más bien, la expresión de esos sentimientos mediante el neologismo "filantropía". Uno de esos textos, "Sobre el médico" (segunda mitad del siglo IV o siglo III a.C.), menciona en su introducción que corresponde mantener una "conducta gentil y noble, ser digno y compasivo hacia todos". En el original griego el término traducido como "compasivo" es "philánthron". Este término aparece nuevamente en "Preceptos". Esta obra, que es posterior a "Sobre el médico" (algunos autores piensan que podría datar del siglo I a.C.), reitera diversos aspectos fundamentales de la ética hipocrática, entre ellos el que un médico debe hacer siempre todo lo que esté a su alcance para la curación de sus enfermos. Eso incluye atenderlos sin cobro de honorarios cuando son incapaces de afrontar los gastos. Al respecto menciona que cuando se presente la ocasión, es necesario "cuidar de alguien que es un extranjero y es pobre, ese tipo de personas deben ser particularmente ayudadas. Porque si el amor al hombre está presente, también estará presente el amor por la medicina".

La frase final, frecuentemente citada, significa que la medicina no puede ser comprendida - y no debiera ser ejercida - por quienes no sienten amor por sus semejantes. Esta idea refleja una espiritualidad en la que están contenidos los más nobles sentimientos de los cuales es capaz un hombre. Como han hecho notar diversos autores, esa posición es coherente con la tradición ética expresada en el "Juramento" y en el resto de los preceptos sobre conducta médica explícita o implícitamente expresados en los distintos textos del "Corpus".

A diferencia de la actitud pitagórica o estoica, la medicina ejercida por los asclepiadas fieles a los preceptos de Hipócrates trasciende el ejercicio de prácticas piadosas o el cultivo de formas virtuosas de enfrentar los avatares de la existencia humana, es un quehacer inspirado y orientado por el amor compasivo hacia el que sufre y por un respeto reverencial hacia la vida humana. Es en esa alteridad radical y en esa valorización de la vida, tal vez, donde la ética hipocrática difiere diametralmente de la estoica. Para los filósofos de esta escuela, fundada por Zenón "el fenicio" a fines del siglo IV a.C., la salud corporal, aunque puede ser deseable para el hombre que sabe vivir rectamente, no tiene valor en sí. Zenón la consideraba un "indiferente". Por otra parte, la vida perdía todo sentido para un estoico cuando la invalidez o una enfermedad dolorosa e incurable la transformaban en un suplicio. En esa



situación los estoicos consideraban no sólo lícito si no que deseable poner fin a la vida. Es así como varios de ellos, incluyendo algunos connotados, optaron libremente por la alternativa del suicidio, acto para el cual un hipocrático fiel a los preceptos de su escuela no habría aportado los medios para realizarlo.

## **Una larga tradición humanitaria**

Aún antes de la creación de la escuela hipocrática, la medicina griega, y probablemente la de otras regiones del mundo, mantenía una tradición de sacrificado altruismo. Es sobrecogedor, por ejemplo, el testimonio de Tucídides sobre el comportamiento de los médicos durante la plaga de Atenas, en el año 430 a.C. El gran historiador relata escuetamente que "los médicos no servían de mucho, ya que ignoraban la forma de tratarla, y eran ellos los que morían en mayor número, puesto que visitaban con frecuencia a los enfermos" ... ( "La plaga" 2.47, 4). De este breve relato se deduce que Tucídides consideraba absolutamente natural que los médicos estuvieran dispuestos a arriesgar la vida y perderla, en su afán por salvar otras vidas. Esa heroica abnegación revela que, aún antes de la publicación de las normas hipocráticas, ya existía entre los griegos una tradición médica humanitaria que no flaqueaba incluso en las situaciones más adversas. Sin embargo, como lo indican los comentaristas de siglos posteriores, la actitud humanitaria de los hipocráticos fue considerada un hito espiritual de la humanidad. Por ejemplo, refiere Temkin en su libro "Hipócrates en un mundo de paganos y cristianos", que Escribonio Largo, médico pagano del siglo I de nuestra era, consideraba que el "Juramento", enseñó a los médicos a respetar la vida humana tanto potencial como actual, y de esa forma, los hizo personas humanitarias, agregando "todos quienes actúan según ese principio, con ánimo devoto y consagrado, preservan la reputación y dignidad de la medicina, porque la medicina es una ciencia para sanar, no para provocar daño". La referencia al "ánimo devoto y consagrado" ("pio sanctoque animo") se refiere al texto del "Juramento" que compromete a los médicos a llevar ese tipo de vida y a practicar la medicina con el mismo espíritu.

Algo posterior a Escribonio es Sarapión, filósofo estoico de fines del siglo I, quien compuso un poema titulado "Sobre los deberes éticos del médico". Esta obra, que fue grabada en piedra en el templo ateniense de Asclepio, exhorta a los médicos a atender a todos los hombres como hermanos, porque "somos hijos de la misma sangre" y a no actuar contrariando las leyes divinas y el "Juramento" de Hipócrates.

Algunos siglos más tarde, Libanio, orador griego que vivió entre los años 314 y 393 d.C., expone en un discurso ficticio, "Contra un médico mago", lo que la medicina espera del joven médico que va a iniciar la carrera: "... practica tu arte fielmente. Sé confiable; cultiva el amor a la humanidad; si eres llamado a atender a un enfermo, apúrate en partir; ... comparte el dolor de los que sufren; alégrate con los que han encontrado alivio..."

## **Hipócrates como líder espiritual**

La noble tradición humanitaria de los hipocráticos fue asumida plenamente por los médicos cristianos, a quienes resultaba de absoluta coherencia con el precepto de amor al prójimo practicar una medicina al servicio de la vida y para el bien del hombre. De hecho, el concepto

de filantropía, usado como sinonimia de "agapé", se transformó en el "cáritas" de la literatura eclesial latina. San Pablo exalta la caridad como la piedra angular de la espiritualidad cristiana, puesto que sin ella resultan incomprensibles la fe y la esperanza. En ese sentido la parábola del Buen Samaritano, usada por Jesús como paradigma del amor a nuestros semejantes, parece el contrapunto cristiano de las recomendaciones de "Preceptos", antes comentadas, respecto a la ayuda que el médico debe prestar a los extranjeros desposeídos. El asclepiada fiel a los mandamientos de la escuela hipocrática no habría seguido su camino indiferente al clamor del hombre que, herido por asaltantes, yacía a la orilla del camino. Esa concordancia entre la ética de la escuela de Cos y el Evangelio de Cristo explica el hecho que apareciera en la antigüedad tardía una paráfrasis cristiana del "Juramento" de Hipócrates formulado "en la medida que un cristiano puede jurarlo", es decir, omitiendo las referencias a las divinidades paganas. Igualmente, explica el que la Iglesia Católica haya jugado un papel tan importante en dar a conocer y promulgar la aceptación del "Juramento", hasta el punto que en el año 1531 el Papa Clemente VII la prescribió a todos los que obtendrían el grado de doctor en medicina.

Sin embargo, las virtudes de los seguidores de Hipócrates no pueden ser idealizadas. Para el hombre de todas las épocas nada resulta más difícil que despojarse del egoísmo de su propio bienestar y placer para servir a otros y buscar, desinteresadamente, el bien de otros. Los médicos de la escuela de Cos no fueron una excepción. En varios de los textos del "Corpus", particularmente "Sobre la decencia", algunas de las recomendaciones sobre la práctica médica se refieren a aspectos frívolos como el vestir y el comportarse y las diversas situaciones que el médico debe evitar si quiere "alcanzar la fama". Tampoco se omite en estos consejos la mejor forma de enfrentar el problema de los honorarios y de asegurarse que el médico no quedará impago. Pero esas debilidades de algunos discípulos tardíos no opaca la enorme contribución histórica que significa el haber promovido en forma singular al surgimiento de una de las corrientes de humanización del hombre más poderosas y fecundas entre las que antecedieron a la era cristiana. Desde esa perspectiva, la figura de Hipócrates trasciende la historia de la medicina y se inserta entre los grandes líderes espirituales de Oriente y Occidente.

## Encuentro Científico con el Decano

A continuación se reproducen los resúmenes de los cuatro mejores trabajos presentados en el Segundo Encuentro Científico con el Decano realizado el 11 de noviembre de 1995.

## Polimorfismo del gen de citocromo P-450E1 en población chilena

Sebastián Muñoz, Valeska Vollrath, Francis Palisson, Juan F. Miquel, y José Chianale.  
Departamento de Gastroenterología, Pontificia Universidad Católica de Chile.

## Introducción

Los citocromo P-450 son un conjunto de monooxigenasas que participan en el metabolismo de diversos xenobióticos, incluyendo carcinógenos. Los genes que las codifican (CYP) poseen polimorfismos que determinan diferencias en la actividad enzimática o en la

regulación génica. Los polimorfismos de CYP se han utilizado como marcadores de susceptibilidad a diversas neoplasias. El gen CYP 2E1 participa en el metabolismo de etanol y en la activación de carcinógenos. La región 5' reguladora del gen posee un alelo normal (c1) y un alelo mutado (c2), responsable de un incremento de la transcripción. La frecuencia del alelo c2 en población caucásica varía entre 2 y 5%, en población asiática entre 20 y 24% y en población indoamericana es desconocida. Objetivos: determinar la frecuencia del polimorfismo del gen CYP 2E1 en una población indoamericana del sur de Chile y en poblaciones mestizas de distinto nivel socioeconómico (Graffar IV y II-III).

## **Metodología**

Se estudiaron tres poblaciones: a) 84 sujetos mapuches, habitantes del reducto de isla Huapi, lago Ranco. b) 161 sujetos habitantes de la comuna de La Florida (Graffar IV) y c) 102 sujetos donantes del banco de sangre de nuestro hospital (Graffar II-III). El polimorfismo de CYP 2E1 se estudió a partir de DNA genómico mediante la técnica de PCR-RFLP. Se amplificó la región 5' del gen mediante el uso de partidores y el producto amplificado se digirió utilizando las enzimas de restricción PstI y RsaI.

## **Resultados**

La frecuencia del alelo c2 del gen CYP 2E1 fue 24% en la población mapuche, 16% en población Graffar IV y 10% en la población Graffar II-III, similar a lo esperado considerando el origen mestizo de nuestra población ( $\chi^2$ :  $p < 0,05$ ).

## **Conclusiones**

1) La similitud de la frecuencia del alelo c2 del gen CYP 2E1 entre población mapuche y asiática es concordante con la hipótesis del origen asiático de la población indoamericana. 2) Existe una gradiente sociogenética del polimorfismo de CYP 2E1 en la población chilena. 3) La alta frecuencia de este alelo permite estudiar, con potencia estadística, al polimorfismo de CYP 2E1 como marcador de susceptibilidad a cánceres prevalentes en Chile. (Financiado parcialmente por ICU y Ministerio de Relaciones Exteriores de Italia).

Expresión inmunohistoquímica de p21ras, c-erbB-2 Y p53 en colecistitis crónica, displasia y carcicoma invasor de la vesicula biliar

Bruno Nervi, Leonardo Andrade y Sergio González. Departamento de Anatomía Patológica, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

El cáncer de la vesícula biliar (CaVB) tiene un mal pronóstico y una sobrevivida promedio de aproximadamente 6 meses. Aunque se desconocen las causas, recientes estudios sugieren que en su desarrollo jugarían algún papel los oncogenes y los genes supresores de tumores. Con el objeto de evaluar la posible participación de éstos, se estudió la expresión de las oncoproteínas correspondientes a los genes mencionados mediante inmunohistoquímica con anticuerpos monoclonales contra p21ras, c-erbB-2 y p53 en casos de colecistitis crónica

(n=47), displasia y regeneración del epitelio vesicular (n=23) y CaVB (n=22). Se utilizó la técnica de complejos avidina-biotina-peroxidasa y se evaluó la reacción positiva en cada caso tanto en mucosa tumoral como en la no tumoral. En los casos de colecistitis crónica se encontró una reacción positiva en 25,5% (12/47) para p21ras, 21,3% (10/47) para c-erbB-2 y 2% (1/47) para p53. En los casos de CaVB se encontró reacción positiva de 72,7% (16/22) para p21ras, de 59,1% (13/22) para c-erbB-2 y 59% (13/22) para p53. En los casos de displasia y epitelio regenerativo se detectó p53 en 9 y 16,6%, respectivamente. La expresión de oncoproteínas fue significativamente mayor en CaVB que en colecistitis crónica y otras lesiones epiteliales no carcinomatosas. No se encontró correlación entre la expresión de oncoproteínas y la supervivencia de los pacientes de los grupos estudiados. Los resultados sugieren que tanto los oncogenes como p53 mutada participarían en la patogenia del CaVB. p53 participaría predominantemente en las fases avanzadas del desarrollo del CaVB.

Detección y prevalencia de la mutación Lisina-Arginina en el gen P450c 11AS (Aldosterona sintetasa) en hipertensos hiporreninémicos y normotensos.

Patricia López, Francisca Merino, Víctor Dinamarca, Joaquín Montero, Carlos Fardella, Pamela Vignolo. Departamentos de Medicina Interna y Endocrinología. Pontificia Universidad Católica de Chile.

La hipertensión arterial hiporreninémica (HTAHR) afecta alrededor de un 20% de hipertensos esenciales a nivel mundial, asociándose muchas veces a elevación de diversos mineral o corticoides. Un modelo animal de HTAHR lo constituyen las ratas Dahl sensibles a sal, por cursar con HTA y renina suprimida. En ellas se ha comunicado que el gen P450c11AS (encargado de la síntesis de la aldosterona) presenta mutaciones puntuales que incrementan la capacidad de sintetizar mineralocorticoides. Debido a esto estudiamos el gen P450c11As en 14 sujetos con HTA y actividad de renina plasmática (ARP) suprimida ( $PA > 140/90$  y  $ARP < 0,5$  ng/ml/h), y de 5 sujetos normotensos. En ellos se preparó DNA genómico y se amplificó por PCR una región de 1200 pb. correspondiente a los exones 3,4 y 5. Los productos PCR fueron secuenciados directamente. El estudio demostró que en el axón 3 (codón 173) 8 hipertensos eran homocigotos para lisina (AAG), 2 para arginina (AGG) y 4 heterocigotos. Los normotensos sólo codificaban para lisina. Con el fin de estimar la prevalencia de la mutación y establecer el grado de asociación con HTAHR estudiamos a 19 hipertensos esenciales y 27 normotensos, usando la enzima de restricción BSU361 que corta sólo a los portadores de la variante mutada arginina y lo correlacionamos con la relación Aldost/ARP. En normotensos, 12 de 54 alelos posibles (22,2%), estaban mutados y en hipertensos 11 de 38 lo estaban (28,9%), sin embargo los hipertensos con relación Aldost/ARP  $> 10 < 25$  concentraban el 100% de los alelos mutados, de 26 alelos 11 estaban mutados (42,3%). En conclusión este trabajo demuestra por primera vez la existencia de un cambio en la secuencia normal del gen que codifica para el citocromo P450c11AS en pacientes con HTA hiporreninémica. Este cambio se concentra en pacientes con HTA hiporreninémica con relación Aldost/ARP entre 10 y 25. Si este cambio produce una mayor actividad del citocromo y una mayor síntesis de mineralocorticoides está por demostrarse. Proyecto Fondecyt 1951094 y DIUC 94/03E.

Rol del calcio intracelular en el aumento de la actividad ciliar producida por ATP en cultivos primarios de células del oviducto del mono.

María Carolina Danovaro y Manuel José Villalón. Unidad de Reproducción y Desarrollo, Facultad de Ciencias Biológicas. Pontificia Universidad Católica de Chile.

En vertebrados, el transporte mucociliar juega un papel importante en el "clearance" de las vías respiratorias y en el transporte de gametos en el oviducto. Estudios previos realizados en nuestro laboratorio indican que en cultivos primarios de células ciliadas del oviducto del mono, el ATP estimula la frecuencia del batido ciliar en forma dosis dependiente, lo que sugiere la presencia de receptores purinérgicos en la mucosa del oviducto. El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de suramina, un bloqueador de receptores purinérgicos, sobre la estimulación de la actividad ciliar producida por ATP y además establecer el rol del calcio intracelular en el acoplamiento de esta respuesta. Trozos de mucosa del oviducto de mono *Cebus apella* y *Macaca nemestrina* fueron incubados en cámaras de Rose con medio suplementado con 10% de suero de caballo, a 37°C. Luego de 4 días en cultivo, las células ciliadas presentaban características morfológicas similares a las observadas en vivo. La adición de concentraciones finales de ATP al cultivo de entre 1 uM y 250 uM, produjo una estimulación dosis dependiente de la frecuencia de batido ciliar, alcanzándose una respuesta máxima de un 56% sobre la actividad basal. La preincubación de los cultivos con suramina, un bloqueador específico de los receptores purinérgicos disminuyó significativamente la estimulación de la actividad ciliar producida por ATP. Utilizando un sistema digital de imágenes y el marcador fluorescente FURA-2, se determinaron las variaciones de calcio intracelular antes y después de la estimulación de los cultivos de oviducto con 100 uM de ATP. Resultados preliminares indican que la estimulación con ATP produce un alza transiente de los niveles de calcio intracelular. Nuestros resultados sugieren que el efecto estimulador del ATP sobre la actividad ciliar es mediado por receptores purinérgicos presentes en células ciliadas del oviducto. Además sugieren que calcio participa en el acoplamiento de la cilio-estimulación producida por el ATP en la mucosa oviductal. Las bajas concentraciones de ATP necesarias para estimular el batido ciliar sugieren que el ATP podría constituir una señal fisiológica de regulación de la actividad ciliar en el oviducto.