



PROGRAMA

**Miércoles 12 de noviembre de 2014
19:00 horas**

Auditorio de la Academia Nacional de Medicina

**SIMPOSIO:
ESTADO DEL ARTE DEL CONOCIMIENTO
EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA EN 2014**

Coordinador

Alejandro Antonio Reyes Sánchez

Introducción

Alejandro Antonio Reyes Sánchez

Trasplantes y cultivo de tejidos

José Clemente Ibarra Ponce de León

Recambio protésico de articulaciones

José Manuel Aguilera Zepeda*

La enseñanza de la cirugía ortopédica

José Fernando Torres Roldán*

La cirugía de columna vertebral

Luis Miguel Rosales Olivares

Discusión

** Por invitación*



Inicia la sesión en punto de las 19:00 hrs. con la presentación del video de Protección Civil. Posteriormente el Dr. Enrique Graue vicepresidente de la ANM a nombre del Dr. Enrique Ruelas presidente de nuestra corporación da inicio al simposio “Estado del arte del conocimiento en ortopedia y traumatología en 2014”, para ello da la palabra al Dr. Alejandro Antonio Reyes coordinador de este simposio. El Dr. Reyes comienza comentando los sitios vacíos que existen para concursar en la ANM. Menciona a los ponentes y las conferencias que darán como son las cirugías y trasplantes, sobre el recambio protésico de articulaciones como en la rodilla, la enseñanza de la cirugía ortopédica y de columna vertebral. Señala lo existente de las investigaciones y publicaciones que se están realizando en PubMed.

En el uso de la palabra el Dr. José Clemente Ibarra Ponce de León presenta el tema de “Trasplantes y cultivos de tejidos”. Además de agradecer a la ANM por la invitación comenta sobre las lesiones de meniscos, ligamentos y cartílago articular que ocasionan osteoartritis temprana. Presenta imágenes sobre la valoración artroscópica de rodilla, así como los aloinjertos existentes. Presenta las publicaciones al respecto donde estos aloinjertos algunos señalan un 100% de éxito y otros con fallas hasta de 60% teniendo con gran variabilidad y debido a que en general no se hacen estudios de gran escala. Presenta las características del cartílago articular comentando que en las lesiones no se repara de forma espontánea y no cicatrizan, pues también se pierden propiedades bioquímicas, presenta imágenes de las mismas y presenta algunos ejemplos específicos como son las perforaciones subcondrales y micro fracturas, señalando como el coagulo funciona como andamio y atrapa las células de médula ósea formando un tejido heterogéneo. Este coagulo, que eventualmente rellena el defecto, eventualmente se pierde. En un estudio se observó esta pérdida en 5 años y el dolor comienza. Por ello se ha buscado estabilizar el coagulo con polímeros; así como polímeros bifásicos, mostrando que los resultados clínicos no han sido ideales por lo que se sigue estudiando al respecto, como la utilización de mallas sintéticas con resultados más o menos buenos, así como el caso de los aloinjertos. Con el implante de células de condrocitos autólogos, con un seguimiento hasta de 20 años se observa que más del 90% de los pacientes están satisfechos. En la técnicas utilizadas en Europa como mallas de colágena o esponjas de colágena, entre otras funcionando como andamios señala que ninguna de ellas (células) vuelve a expresar la colágena. Con relación a las técnicas artroscópicas, son pocas las que se han generado. En su laboratorio diseñaron una técnica artroscópica de condrocitos, explica cómo se desarrolló la técnica con estudios de histoquímica en pacientes, donde formaron lo que parecía cartílago casi normal. Con un estudio controlado, (presenta como lo realizó) se observa como restauran las lesiones de tal manera que la evaluación molecular de condrocitos es muy adecuada. Los resultados de comparación entre casos y controles en todos los pacientes tratados mejoraron significativamente. Continúa mostrando imágenes así como estudios actuales experimentando células troncales pero con resultados controversiales. Existen muchas fuentes para el uso de células troncales *in vivo*, pero los retos son en obtención,



aislamiento, caracterizarlas, expandirlas, preservarlas, inyectarlas etc. Hay intentos en todo el mundo y seguramente en el futuro serán muy utilizadas pues son de mínima invasión para su obtención, mejores métodos de caracterización y aislamiento, sencillos para la diferenciación y expansión. De implantación fácil y mínimamente invasivo con una adecuada rehabilitación (retorno a actividad deportiva) y sobre todo de bajo costo,

Continúa el Dr. Aguilera quien menciona el desgaste generalizado del cartílago describiendo la osteoartritis, comentando que es la enfermedad articular más frecuente y ocupa el segundo lugar después de las enfermedades crónicas. Presenta las proyecciones en EUA y las causas de discapacidad, explicando la clasificación detalladamente como ejemplo las de causa primaria se tiene la degenerativa y como las secundaria las osteonecrosis, artropatía inflamatoria, remodelación postraumática, deformidades congénitas o del desarrollo, enfermedad de Paget. Habla sobre el condrocito que disminuye su actividad de síntesis y su respuesta a citocinas anabólicas. Las proteinasas alteran los proteoglicanos y la colágena, disminuyendo sus propiedades biomecánicas. Que se tiene capacidad limitada para renovar o reparar al cartílago articular (después de los 40 años). Enfatiza que el cartílago no se regenera, y presenta que para la reconstrucción hay que poner implantes protésicos, por lo que la artroplastía protésica es el estándar de oro del tratamiento con una sobrevivencia de las prótesis de casi el 90% después de 20 años. Los objetivos de la artroplastia son mejorar el dolor la función y calidad de vida así como lograr una articulación estable, permitir la rehabilitación temprana mejoría a largo plazo. Comenta algunas estadísticas principalmente de EUA donde la sustitución articular de rodilla la realizan en promedio de 350,000 al año; la de cadera de 250,000 al año, la de hombro/codo en 100 mil y en el 10% de los casos hay recambio en el tobillo. Enfatiza que las indicaciones de recambio protésico son aflojamiento aséptico, inestabilidad, infección, desgaste entre otras como la artrofibrosis, mala alineación, cirugía de recambio protésico como ejemplo menciona la rodilla con 844 revisiones en duración de 10 días a 31 años, un promedio de 5.9 años teniendo que recambiar en menos de dos años en promedio el 35.3% y el 60.2% en los primeros 5 años. Con relación a los retos comenta sobre el elevado número de reemplazos protésicos, el aumento en el número de cirugías de recambio y por consiguiente de complicaciones. La longevidad de los implantes, entre otras. Concluye que el recambio protésico en OA existe la falla protésica causando dolor, por lo necesario entonces de hacer una detección y tratamiento temprano, con mejores implantes, cirujano experimentado.

A continuación el Dr. José Fernando Torres Roldán dicta el tema de “La enseñanza de la cirugía ortopédica”. Presenta un listado por entidad federativa de los cirujanos ortopedistas en México que son 8031, y de ellos 7245 certificados y vigentes 3025. Presentaron el examen 249 cirujanos para el 2014. Señala que en el proceso educativo hay una falta de homologación de programas educativos y comenta que la ortopedia es muy costosa, y reflexiona sobre los errores de diagnóstico y tratamiento



que se tiene. Señala sobre las características que debe tener un médico profesional y durante su entrenamiento. Presenta un comparativo entre varios países que utilizan para investigación que va desde 0 hasta 1 mes. Muestra que los programas de ortopedia deben reestructurarse frecuentemente, continúa presentando el trabajo de Kurup del 2009 sobre la educación en esta especialidad. Comenta que los programas en el examen de certificación presentan mejores resultados pero que sigue estando limitada en la comparación de médicos inscritos y acreditados. Presenta sobre el desarrollo del seminario de investigación en traumatología y ortopedia en la UMAE del IMSS que mejora la oportunidad para el desarrollo de proyectos y la calidad entre otros. Presenta publicaciones sobre la educación en la residencia en todo el mundo, señalando que la educación médica depende de los cambios ambientales y académicos, el aprender a enseñar, el uso de herramientas que debe dominar para ser ortopedista, indicando también como es la enseñanza en otros países Finaliza señalando sobre el diplomado en formación de profesores en el área de la salud, comentando sobre el congreso anual que tienen. Presenta también los cursos que tienen y que ofrecen en el IMSS, y sobre las horas y asistentes promedios a los mismos y todas las sociedades y asociaciones que participan.

Continúa el Dr. Rosales con el tema “la cirugía de columna vertebral”, quien además de agradecer a la ANM su plática estará enfocada a la evolución en los últimos 30 años que ha existido en cuatro temas en especial que son los de anatomía y biomecánica, los estudios de imagen, implantes e instrumental y técnicas quirúrgicas. Presenta imágenes de cada tema y comenta sobre la biomecánica principalmente del disco vertebral, y explica cada una de ellas con gran detalle desde los aspectos anatómicos de la columna vertebral, resonancia magnética, los implantes y presenta el desarrollo al respecto con más imágenes de artrodesis cervical, señalando que cuando se aplicaba un injerto tenía riesgos para recolocararlo pero actualmente se ponen placas metálicas y recientemente placas de plástico como PEEK, continúa presentando imágenes sobre las prótesis cervicales, mencionando sobre las técnicas quirúrgicas de cómo han mejorado y disminuido las lesiones en el paciente al ser menos agresivas. También la escoliosis y enfermedades de desviación, anteriormente se ponían varillas y alambres y actualmente son tornillos con mejores posibilidades de recuperación para el paciente y menos dolor durante el posoperatorio. Enfatiza sobre las disecciones pequeñas que actualmente realizan en comparación con lo que se hacía anteriormente pues el posoperatorio era muy difícil para el paciente. Señala la escoliosis regenerativa, mostrando lo que actualmente se está realizando donde una cirugía de L2 a L5 se lleva a cabo con una pequeña incisión. El futuro de ello es el desarrollo de las prótesis de disco cervical y lumbar, la regeneración del disco, seguir con el desarrollo de cirugía de mínimo abordaje, buscar cuando sea posible hacer una cirugía sin artrodesis, favorecer el desarrollo de fijación dinámica. Enfatiza sobre la cirugía de escoliosis donde se busca no sacrificar el movimiento de la columna vertebral y todo ello encaminado a una mejora en la enseñanza en la cirugía de



columna vertebral lo que hizo que hace dos años se desarrollara el Posgrado en Cirugía de Columna.

Acto seguido se abre la sesión de preguntas y comentarios. El Dr. Reyes pregunta cuál es el número de cirugías en rodilla y cadera que se realiza en México y se responde que no existen estadísticas en nuestro país y refiere lo realizado en EUA, que son 600 mil al año y aquí en México deberían ser alrededor del 60 mil. Comenta también que el problema es el costo del implante, la educación del paciente, y nuestra raza es menos frecuente que se presenten estos problemas de forma temprana. El Dr. Martín García pregunta sobre el uso del nylon en problemas de cadera y con respecto a los problemas de columna, se dice que el protocolo de tratamiento es también bajar de peso. El Dr. Rosales le responde que el nylon se utilizó hace 40 años y hoy día ya no se utiliza, sino el metal con polimetileno, la cerámica con polimetileno. Sobre el protocolo para columna vertebral, le responden que de 6000 pacientes de columna vertebral el 30% son de patología de discos y se operan alrededor del 10%, el resto el tratamiento es conservador entre ellos bajar de peso, terapia, etc., y que generalmente mejoran con estos tratamientos convencionales.

El Dr. Graue pregunta sobre la cantidad de recambios de prótesis primarias y se responde que el 10% es de recambio de las 60 mil al año mencionadas y que a medida que envejece la población esta frecuencia aumentará enormemente y reflexiona sobre lo que pasará en el país y si estamos listos para enfrentarlo. Se responde que efectivamente es un problema de salud pública. Se menciona que el costo de cada implante en promedio es de 30 mil pesos y más la cirugía, honorarios médicos, etc. La de cadera es de 30 a 50 mil y de hombro entre 50 y 100 mil. La industria nacional es muy poca, la mayor parte es de importación de todos los implantes. El Dr. Javier Mancilla pregunta si se está trabajando en el desarrollo de tejidos, sus matrices y su aplicación. Se responde que si se considera una articulación como órgano, entonces si están trabajando en ello. Puntualizan que desde tener falanges completas, señala que hay un laboratorio de materiales para producir los propios materiales tanto sintéticos como no sintéticos y que están también tratando de generar piel, e investigando sobre el mejor "andamio" para la búsqueda de células etc. Continúa mencionado lo que están trabajando en otros institutos del extranjero con los cirujanos plásticos como la creación del pabellón auricular, mencionando también válvulas cardíacas, vasos sanguíneos etc. Comenta que las células troncales es lo que ofrece la posibilidad para poder trabajar en la diferenciación de un órgano en particular. El Dr. Mancilla pregunta sobre el tiempo dedicado a la investigación en la especialidad y le llama la atención la comparación con otros países. Se responde que es un estudio que concentra datos de varios países que no necesariamente siguió una metodología científica rigurosa. El Dr. Graue comenta que la OMS acepta que deberían haber 40 mil habitantes por especialista y se presentó una tabla de cómo nos encontramos en México en las entidades federativas. Pregunta si este número de la OMS es real y aplicable a México. Se responde que no se tiene este dato. El Dr.



Reyes comenta que para ortopedia sería 1500 habitantes y para sub especialidades no lo conoce y que el problema es la mala distribución entre el país. La Dra. Gloria Soberón pregunta sobre la potencialidad de hacer prótesis a partir de impresoras 3D y que si se puede hacer a la medida y se responde que si que se realiza desde hace varios años explicando el cómo.

A continuación el Dr. Enrique Graue agradece a los ponentes por su participación así como al Dr. Reyes por la coordinación de este simposio. Les recuerda a los asistentes que la próxima semana será una sesión cerrada de la academia. Acto seguido se da por concluida la sesión a las 20:09 hrs.

Atentamente:

Dra. Elsa Sarti.
Secretaria Adjunta de la ANM.

"No hay camino para la paz; la paz es el camino". Mahatma Gandhi (1869-1948) líder pacifista hindú.