

Conclusiones: La EHmet es más prevalente en pacientes con EC con respecto a controles sanos, pareando por edad, sexo e IMC. La EHmet se ha asociado con comorbilidades metabólicas relevantes en el seguimiento de los pacientes con EC.

352. COMPARACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DEL HEPAMET FIBROSIS SCORE Y FIB4 SCORE EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE DM Y TRANSAMINASAS NORMALES

A. Justel Enriquez¹, F. Sebastián Valles¹, J.J. Raposo López¹, M.S. Tapia Sanchiz¹, M.P. Sanz Martín², M.A. Sampedro-Núñez¹, J. Ponte Fissgus², S. Jiménez Blanco¹, M. Marazuela Azpiroz¹ y V. Navas Moreno¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid. ²Servicio de Análisis Clínicos, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid.

Introducción: La presencia de fibrosis hepática es el predictor pronóstico más potente en la enfermedad hepática metabólica no alcohólica (EHmet) y la prevalencia de esta enfermedad en las consultas de Endocrinología es creciente. En pacientes con función hepática normal es fundamental el empleo de métodos no invasivos para detectar aquellos con riesgo elevado. En la práctica el Fibrosis 4 (FIB4) es el score de elección en el cribado de EHmet, pero presenta una menor sensibilidad en la población con diabetes mellitus (DM). El objetivo de nuestro estudio fue determinar la positividad del Hepamet Fibrosis Score (HFS) en sujetos con DM y transaminasas normales y su relación con el FIB4 y diferentes variables clínicas y analíticas.

Métodos: Estudio unicéntrico de corte transversal. Se incluyeron pacientes en seguimiento en Endocrino entre el 15/12/2023 y el 15/05/2024. Se seleccionaron aquellos pacientes con función hepática normal y diagnóstico de DM. Se excluyeron aquellos ingresados o con diagnóstico de desnutrición. Se analizaron variables demográficas y analíticas, así como los posibles factores de riesgo (FR).

Resultados: Se estudiaron 632 pacientes, con FIB4 alterado en un 29,5% y HFS alterado en el 33,5%. Edad media de 64 ± 14 años, 50% mujeres. El HFS positivo se correlacionó con la presencia de dislipemia (OR 1,8; p = 0,035) y ERC (OR 2,2; p < 0,001). Sin embargo, no se encontró relación con la presencia de HTA (p = 0,339) ni con la de obesidad (p = 0,379). El FIB4 tuvo una correlación positiva débil con HFS con un valor rho de 0,3 (p < 0,001).

Conclusiones: En nuestra población de sujetos con DM la prevalencia de la alteración en HFS fue superior a FIB4 presentando una correlación significativa entre ambas pruebas. Los sujetos con mayor riesgo según HFS tenían una mayor prevalencia de dislipemia y ERC.

METABOLISMO ÓSEO Y FOSFOCÁLCICO

353. EXPLORANDO LA RELACIÓN ENTRE PROTEÍNAS ÓSEAS Y ESCALAS DE RIESGO VASCULAR EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

A. García Martín¹, S. González Salvatierra², B. García Fontana³, C. García Fontana⁴, L. Martínez Heredia⁵ y M. Muñoz Torres⁶

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada, Departamento de Medicina, Universidad de Granada, CIBER en Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III, Granada. ²CIBER en Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III, Granada. Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada. ³Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital

Universitario Clínico San Cecilio, CIBER en Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III, Granada, Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada, Departamento de Biología Celular, Universidad de Granada. ⁴Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada, CIBER en Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III, Granada, Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada. ⁵CIBER en Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III, Granada, Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada. ⁶Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada, Departamento de Medicina, Universidad de Granada, CIBER en Fragilidad y Envejecimiento Saludable (CIBERFES), Instituto de Salud Carlos III, Granada, Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada.

Proteínas óseas, como la periostina y la esclerostina, se asocian con la enfermedad cardiovascular (Cardiovasc Diabetol, PLoS One 2023). Simultáneamente, existen escalas de valoración del riesgo vascular, entre las que destaca el SCORE2-Diabetes (Eur Heart J 2023). En este contexto, nos planteamos evaluar la relación de periostina y esclerostina con las principales escalas de riesgo vascular en diabéticos tipo 2 (DM2). Para ello, planteamos un estudio transversal en 104 DM2 en el que se analizó la relación entre los valores de periostina y esclerostina bioactiva y los resultados de las escalas Framingham, Regicor y SCORE2-Diabetes. Encontramos que periostina y esclerostina se correlacionaron con los resultados de la escala SCORE2-Diabetes ($r = 0,440$, $p < 0,001$ y $r = 0,528$, $p < 0,001$, respectivamente). Cuando la población de estudio fue dividida según el riesgo vascular de SCORE2-Diabetes en riesgo bajo-moderado y alto-muy alto, encontramos valores incrementados de periostina (1.355 ± 447 vs. 1.012 ± 317 pMol/L; $p < 0,001$) y esclerostina (135 ± 48 vs. 104 ± 40 pMol/L; $p < 0,001$) en el grupo de pacientes que presentaban un alto-muy alto riesgo vascular. Finalmente, al estudiar la utilidad diagnóstica de estas proteínas para identificar pacientes con un riesgo vascular alto-muy alto mediante curvas ROC, hallamos un área bajo la curva (AUC) significativa tanto para periostina (AUC = 0,732, IC95% 0,634-0,829; $p < 0,001$) como para esclerostina (AUC = 0,685, IC95% 0,583-0,787; $p = 0,001$). Valores de periostina $> 1.047,5$ pMol/L presentaron una sensibilidad (S) del 74,2% y una especificidad (E) del 54,8% para el diagnóstico de alto-muy alto riesgo vascular, y valores de esclerostina bioactiva $> 97,2$ pMol/L presentaron una S del 72,6% y una E del 52,4% para el diagnóstico de alto-muy alto riesgo vascular. En conclusión, tanto periostina como esclerostina se relacionan con la escala de riesgo SCORE2-Diabetes, destacando su utilidad como marcadores diagnósticos de riesgo vascular en la DM2.

354. EVALUACIÓN DE LA RIGIDEZ ARTERIAL Y DE LOS NIVELES DE FGF23 EN PACIENTES CON HIOPARATIROIDISMO

I. Berbes Raso¹, I. Capel², A. Cano², R. Pareja², J. Almirall³, R. Cano⁴, A. Caixàs² y M. Rigla²

¹Endocrinología y Nutrición, Hospital Moisés Broggi, Sant Joan Despí. ²Endocrinología y Nutrición, Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'investigació i Innovació Parc Taulí. Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell. ³Endocrinología y Nutrición, Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'investigació i Innovació Parc Taulí. Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell. ⁴Nefrología, Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'investigació i Innovació Parc Taulí. Departament de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell. ⁵Bioquímica Clínica, Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'investigació i Innovació Parc Taulí. Sabadell.

Introducción: Las personas con hipoparatiroidismo presentan un incremento del riesgo cardiovascular (RCV) por mecanismos todavía no bien aclarados. En pacientes con insuficiencia renal, el factor de crecimiento fibroblástico 23 (FGF23) se ha relacionado con mayor calcificación y rigidez arterial (RA) e incremento del RCV. En hipoparatiroidismo, por la situación de hiperfosfatemia, también es probable un aumento de FGF23. Este estudio pretende valorar la RA, mediante la medida de velocidad de onda de pulso (VOP) y los niveles de FGF23 en pacientes con hipoparatiroidismo versus controles sanos apareados por edad y sexo.

Métodos: Estudio descriptivo transversal. Recogida de las características de los pacientes y tratamiento (dosis de calcio y vitamina D). Medición de la VOP mediante dispositivo Sphygmocor (Atcor Medical). Medición de FGF23 y de parámetros del metabolismo fosfocalcico.

Resultados: Se incluyeron 20 sujetos con hipoparatiroidismo y 16 controles. Edad media 58,6 años (DE 12,2). Tiempo medio de evolución de la enfermedad 17,53 años (DE 12,9). Los casos tenían un filtrado glomerular (FG) menor que los controles (72,5 vs. 95,3 ml/min/1,73 m²; p < 0,001). Los niveles de FGF23 se mostraron claramente elevados en los sujetos con hipoparatiroidismo (255,2 vs. 61,9 pg/ml; p < 0,05). En sujetos con hipoparatiroidismo se observó una tendencia a mayor RA (VOP 8,4 vs. 6,9 m/s; p = 0,08) y una correlación positiva entre VOP y tiempo de evolución de la enfermedad ($r = 0,705$; p = 0,01) así como entre VOP y calcemia ($r = 0,595$; p < 0,01) y una correlación negativa entre VOP y FG (-0,519; p < 0,05). No se observó correlación significativa entre VOP y FGF23 ni con los niveles de fosfato o dosis de calcio o calcitriol del tratamiento.

Conclusiones: En sujetos con hipoparatiroidismo se observa un aumento del FGF23 y una tendencia a mayor RA, que correlaciona con el tiempo de evolución de la enfermedad. No obstante, estos hallazgos pueden estar condicionados por el deterioro en la función renal que comporta este proceso patológico.

355. CIRUGÍA DEL ADENOMA PARATIROIDEO EN LOCALIZACIÓN PARAESOFÁGICA. REVISIÓN DE MÁS DE 8 AÑOS DE EXPERIENCIA

H. Casal de Andrés¹, E. Chumbiauca Vela¹, I. Valdés Calero¹, C. Rodríguez-Zanetti Torras², N. Díaz Zufiaurre², J.M. Alcalde Navarrete² y J.C. Galofré¹

¹Departamento de Endocrinología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona. ²Departamento de ORL, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción: La localización anatómica de las glándulas paratiroides inferiores es muy variable por su origen embriológico. En algunos casos, estas glándulas sitúan en una posición paraesofágica que conlleva una mayor dificultad en el abordaje quirúrgico.

Métodos: Se ha realizado un estudio retrospectivo de la cirugía de glándulas paratiroides de los últimos 8 años en nuestro centro hospitalario. Se ha centrado el estudio en aquellas glándulas localizadas según el estudio radiometabólico en una localización paraesofágica.

Resultados: Se incluyen 150 paratiroidectomías de los que 140 corresponden a adenomas paratiroides según el estudio radiometabólico. De ellos, 32 corresponden a glándulas paratiroides de localización paraesofágica: 24 de glándula inferior y 8 superior, 22 del lado derecho y 10 del izquierdo. No se han observado complicaciones respecto al n. recurrente, hematoma, seroma o infección en ningún caso. De los adenomas paraesofágicos extirpados, en 30 se observó descenso de la PTH a los 15 minutos de extracción y se realizó la extirpación de otra glándula en 2 casos.

Conclusiones: La cirugía del hiperparatiroidismo primario por un adenoma único de localización paraesofágica conlleva más complejidad quirúrgica que en otros casos, por la estrecha relación anató-

mica con el n. recurrente, encontrándose la glándula con frecuencia en un plano más profundo o inferior, en proximidad al esófago. No obstante, esta cirugía no se asocia a un mayor número de complicaciones o ausencia de descenso de la PTH en comparación con otras localizaciones. Aunque la cirugía de los adenomas de glándulas paratiroides de localización paraesofágica suele ser más compleja por la relación variable con el n. recurrente, en nuestra experiencia no supone un mayor riesgo de complicaciones con la adecuada monitorización y técnica quirúrgica.

356. RENTABILIDAD DE LA DETERMINACIÓN DE PTH EN LAVADO DE PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA DE ADENOMAS DE PARATIROIDES NO LOCALIZADOS MEDIANTE GAMMAGRAFÍA CON SESTAMIBI

R.M. Pallarés Gasulla, J. Bodoque Cubas, J.J. Salazar González, M.C. Cortés Llaó, C. Araujo Monsoriu, P. Mauri Mauri, A. Huerta Grau, M. Eraña Gómez, M. Sanchís Dearós y M. Miret Llauradó

Endocrinología y Nutrición, Hospital Verge de la Cinta, Tortosa.

Introducción: La determinación de hormona paratiroidea (PTH) en el líquido de lavado de la PAAF puede ayudar en el proceso diagnóstico de lesiones paratiroides no objetivadas con otras técnicas de imagen como la gammagrafía con sestamibi. En base a la evidencia publicada, concentraciones de PTH en la PAAF superiores a las séricas presentan una alta sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de adenomas paratiroides (AP).

Métodos: Se estudiaron 15 pacientes que acudieron a la Unidad de Alta Resolución de Nódulo Tiroideo del Hospital Verge de la Cinta de Tortosa, para iniciar el estudio de un hiperparatiroidismo primario (HPP). El resultado de la gammagrafía con sestamibi fue negativo para la localización de adenoma de paratiroides en todos los casos. Mediante ecografía, se objetivaron lesiones paratiroides sospechosas que fueron sometidas a PAAF para lavado de PTH. La PAAF se realizó guiada por ecografía, con lavado de la aguja en 1 mL de suero salino fisiológico y procesamiento inmediato en el laboratorio de nuestro centro.

Resultados: En los pacientes diagnosticados de AP, el valor mínimo de PTH en el aspirado de las lesiones fue 493 pg/mL y el máximo > 10.000 pg/mL. El valor mínimo de PTH sérica en este grupo fue de 70,09 pg/mL y el máximo de 435 pg/mL (valores de normalidad: 15-65 pg/mL). El gradiente entre PTH medida en el aspirado y PTH en suero fue de al menos 3 veces mayor. Tras la intervención quirúrgica de las lesiones identificadas por eco y lavado de PTH de PAAF, la PTH sérica descendió a valores normales, presentando una media de PTH sérica post operatoria 54,1 pg/ml.

Conclusiones: La determinación de PTH en el líquido de lavado de la PAAF permite ayudar al diagnóstico de lesiones paratiroides no objetivadas en la gammagrafía con sestamibi, permitiendo una localización preoperatoria correcta y el tratamiento óptimo para los pacientes.

357. UNA NUEVA VARIANTES PATOGENÉTICA DEL GEN CASR EN POBLACIÓN ESPAÑOLA

I. Serrano Escribano¹, P. Lois Chicharro¹, F.J. García Íñigo², S.C. Doejo Marciales¹, S.F. Barra Malig¹, R.E. Astuñague Condori¹, A.M. Azcutia Uribe-Echevarría¹, H. Requejo Salinas¹ y F. Almodóvar Ruiz¹

¹Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Fundación Alcorcón. ²Análisis Clínicos, Hospital Universitario Fundación Alcorcón.

Introducción: La hipercalcemia es un hallazgo clínico frecuente de causa multifactorial. Una de las entidades a descartar es la hipercalcemia hipocalciúrica familiar (HHF), una causa poco común de hipercalcemia que se caracteriza por un trastorno en el receptor de calcio (CaSR). Presentamos un caso clínico de HHF asociado a una mutación no descrita previamente en población española del CaSR.

Caso clínico: Mujer de 24 años, con AP de síndrome *lupus-like* y sin AF de hipercalcemia. Remitida por hipercalcemia persistente (Ca corregido 12,1 mg/dL), una PTH intacta de 45 pg/mL (14-72) y una vitamina D de 45 pg/mL (20-54). Se completa el estudio con Ca y Cr en orina de 24 horas, resultando el cociente de 0,01. El estudio genético para HHF revela la presencia en heterocigosis de una mutación de tipo variante de nucleótido único (SNV) en el gen *CaSR* que permitió establecer el diagnóstico de HHF.

Discusión: Se han identificado cientos de mutaciones del gen *CaSR*, la mayoría SNV, que resultan en una disminución de la función del receptor CaSR. En nuestra paciente se realizó un estudio genético por secuenciación masiva de los genes *AP2S1*, *GNA11* y *CaSR*. Se mostró la presencia en heterocigosis en el gen *CaSR* de la variante de tipo SNV c.659G > A p.(Arg220Gln), probablemente patogénica, que predice la sustitución de Arg por Gln en la posición 220 de la proteína. Según datos de gnomAD solo se ha descrito en un paciente de población finlandesa, el 0,004% de la muestra, no encontrándose en ninguna otra base de datos de variantes genéticas. Por otro lado, se han reportado en el mismo residuo aminoacídico las otras variantes patogénicas, apoyando la importancia de este residuo en la función de la proteína. La HHF es una causa poco común de hipercalcemia que debe considerarse en pacientes jóvenes con niveles elevados de calcio sérico. El cociente calcio/creatinina en orina de 24 horas es la base del diagnóstico, que se establece mediante estudio genético del gen *CaSR*.

358. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO DE HIPOPARATIROIDISMO EN PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES TRATADOS MEDIANTE TIROIDECTOMÍA TOTAL: ANÁLISIS RETROSPECTIVO. TRABAJO DE FIN DE GRADO

J. Yániz Ramírez

UAM-Hospital Universitario La Paz, Madrid.

La principal causa de hipoparatiroidismo es la cirugía en la región cervical. La epidemiología del hipoparatiroidismo secundario a tiroidectomía total ha sido evaluada en numerosos estudios, tanto europeos como norteamericanos, pero la evidencia científica en caso de carcinoma de tiroides es menor. Este estudio de casos y controles tiene como objetivo determinar la prevalencia y los factores de riesgo de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a tiroidectomía total a causa de un carcinoma de tiroides. Se seleccionaron pacientes de una consulta del servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Universitario La Paz (HULP) entre enero y marzo de 2018, y se realizó un análisis retrospectivo en el que se incluyeron los principales parámetros clínicos y terapéuticos, quirúrgicos, histopatológicos y bioquímicos. Se evaluó la función paratiroidea en consultas sucesivas: al alta tras la cirugía, a los 3-6 meses y a los 12 meses. Se incluyó un total de 34 pacientes. 13 pacientes (38,2%) presentaron hipoparatiroidismo al alta, de los cuales 7 (53,8%) mantuvieron hipoparatiroidismo definitivo a los 12 meses. La realización de linfadenectomía constituyó un factor de riesgo en el desarrollo de hipoparatiroidismo transitorio. Por otra parte, la realización de linfadenectomía y el sexo masculino supusieron factores de riesgo en el desarrollo de hipoparatiroidismo definitivo. Además, niveles bajos de calcio sérico posoperatorio se correlacionaron con una mayor prevalencia de hipoparatiroidismo definitivo, lo cual lo convierte en un posible marcador pronóstico. Este análisis pone de manifiesto la necesidad de una investigación más profunda sobre el tema y sienta las bases para estudios futuros.

359. EFICACIA DEL PET CON [18F]FLUOROCOLINA EN LA LOCALIZACIÓN DE LESIONES EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

E. Díaz-López¹, L.C. Barberán Corral², A. Calatayud Cubes², A. Fernández-Pombo¹, M. Narciso Blanco³, V. Pubul Núñez², J.M. Cameselle Teijeiro⁴ y J.M. Cabezas-Agrícola¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. ²Servicio de Medicina Nuclear, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. ³Servicio de Cirugía, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela. ⁴Servicio de Anatomía Patológica, Complejo Hospitalario Universitario de Santiago de Compostela, Universidad de Santiago de Compostela.

Introducción: El PET con [18F]fluorocolina ha emergido como una herramienta potencialmente superior para localizar adenomas paratiroides.

Métodos: Estudio retrospectivo realizado en el cual se analizaron las características clínicas, diagnósticas y los resultados quirúrgicos de 55 pacientes sometidos a cirugía por hiperparatiroidismo primario (HPP) desde diciembre/2019 a marzo/2024. Se comparó la eficacia del PET con [18F]fluorocolina como método de localización, en relación con técnicas de imagen convencionales (ecografía y la gammagrafía con [99mTc]Tc-MIBI) y utilizando la anatomía patológica como estándar de referencia.

Resultados: El 69% eran mujeres. Con una calcemia de $11,02 \pm 0,6$ mg/dL y PTHi de 149 ± 81 pg/mL. El 18% presentó osteoporosis/osteopenia y/o litiasis renal. La ecografía fue el método diagnóstico inicial más utilizado (51%). El PET colina se empleó cuando las técnicas convencionales no localizaban la lesión (53%), había discordancia entre estas (18%), cuando se necesitaba confirmación con otra técnica (16%), por HPP persistente (9%) y HPP recurrente (4%). El PET colina mostró una alta sensibilidad (0,92) y un alto VPP (0,97), superior a otras técnicas de imagen, aunque con especificidad similar (0,80). Existe una correlación positiva entre los niveles de PTH ($r = 0,35$), el peso ($r = 0,54$) y el diámetro máximo de la lesión ($r = 0,29$) con la intensidad en la captación en el PET. Se realizó paratiroidectomía única en el 70% de los casos, y la posición ortotópica fue la localización más frecuente (80%). El diagnóstico patológico predominante fue adenoma (78%), seguido de hiperplasia (7%). El 87% cumple criterios de curación actualmente.

Conclusiones: El PET con [18F]fluorocolina muestra alta sensibilidad y mayor VPP frente a otras técnicas convencionales, con especificidad similar. Además, hay una correlación positiva entre los niveles de PTH, el peso y el diámetro de la lesión con la captación del PET, destacando su utilidad en el diagnóstico preciso del HPP.

360. LOCALIZACIÓN PREOPERATORIA DE LAS LESIONES CAUSANTES DE HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO. COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA GAMMAGRAFÍA CON TC99M-SESTAMIBI Y 11C-COLINA PET/TC

E. Chumbiauca Vela¹, N. Díaz Zufiaurre², I. Valdés Calero¹, H. Casal de Andrés¹, C. Rodríguez-Zanetti Torras³, J.M. Alcalde Navarrete³ y J.C. Galofré¹

¹Departamento de Endocrinología y Nutrición, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona. ²Departamento de ORL. Clínica Universidad de Navarra, Pamplona. ³Departamento de ORL, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona.

Introducción: El diagnóstico del hiperparatiroidismo primario (HPP) obedece a criterios bioquímicos. Los estudios de localización ayudan a programar la cirugía. Las pruebas de imagen más utilizadas son: ecografía y la gammagrafía Tc99-sestamibi (sestamibi). Para

mejorar su rendimiento diagnóstico se han desarrollado trazadores radiometabólicos, como 18-fluorocolina-PET-TC (PET-colina), cuya sensibilidad y especificidad alcanza el 80-100% y el 95-100%.

Objetivos: Valorar la concordancia de los hallazgos entre sestamibi y PET-colina (cuando la primera no fue concluyente) y la correlación con los hallazgos quirúrgicos.

Métodos: Se revisaron 52 historias (79% mujeres) con edad media 60 ± 9 años diagnosticados de HPP. Previamente a la cirugía todos tenían resultados de sestamibi y/o PET-colina para localizar la lesión.

Resultados: El valor medio de PTH preoperatoria fue 178 pg/mL. Once pacientes (20%) fueron valorados solo con sestamibi y 28 (52%) con PET-Colina. En 13 (24%) se emplearon ambas técnicas: 7 por localización dudosa con sestamibi y 6 con sestamibi negativo. En los 6 con resultado negativo en sestamibi, el PET-colina mostró captación paratiroidea. En 4 (30%) de los 13 pacientes con ambas técnicas los hallazgos resultaron ser concordantes. En los otros 9 (70%) los resultados discrepaban. En el 100% de casos discrepantes, los hallazgos intraoperatorios se correspondieron finalmente con los resultados del PET-colina. El valor medio de la PTH posoperatoria fue 43 pg/mL.

Conclusiones: El estudio con PET-colina se considera un método altamente fiable para la localización preoperatoria de los pacientes con HPP, especialmente en aquellos casos en los que la localización mediante Tc99-sestamibi resulte dudosa o negativa.

361. PRIMARY HYPERPARATHYROIDISM AND LUNG CANCER. MORE THAN A COINCIDENCE? REPORT OF TWO CASES

B. Lecumberri Santamaría¹, S.J. Rogic Valencia¹, A. Castro Calvo², R. Bernáldez Millán², P. Vázquez Pérez¹, C. Escabías del Pozo³, T. Rojas López¹, M.I. Torres Sánchez⁴, L. Domínguez Gadea³ and J. de Castro Carpeño⁵

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario La Paz, Madrid. ²Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario La Paz, Madrid. ³Servicio de Medicina Nuclear, Hospital Universitario La Paz, Madrid. ⁴Servicio de Radiología Hospital Universitario La Paz, Madrid. ⁵Servicio de Oncología Médica, Hospital Universitario La Paz, Madrid.

Introduction: An immune checkpoint inhibitor (ICI)-induced primary hyperparathyroidism (PHPT) has recently been reported in a 50-year-old man with advanced small-cell lung cancer (LC) treated with camrelizumab (anti-PD-L1), and the use of [18F]F-Choline PET/CT (PETcol) in PHPT has increased the chances of occult malignancy incidental detection, like LC. Here, we report 2 patients illustrating these 2 situations.

Case reports: Case 1: A 52-year-old male, smoker of 7 cigarettes/day, presented in April 2013 with hemoptysis and left chest pain. A 10 cm left lung adenocarcinoma with bilateral metastatic adrenal masses was discovered. He was started on cisplatin (CP) and in November 2014, due to progression, moved to an anti-PD-L1 with rapid and large shrinkage of the LC until 4 cm, and of the bilateral adrenal masses (disappearance of the right). A PHPT with an ectopic mediastinal 3.1 cm, 5,052 g parathyroid adenoma (PA) was revealed and successfully operated in June 2016. 11 years after initial diagnosis he remains stable and well of his stage IV T4NxM1 LC and cured of the PHPT. Case 2. A 73 years-old woman, ex-smoker of 20 cigarettes/day, that had been studied since 2009 for several endocrinologists in different medical centers, was referred by phone consult in July 2020 for HPTH. A (99m)Tc-sestamibi SPECT/CT performed in other center was negative, but a PETcol showed a right PA, and lung and mediastinal masses suggesting LC. HPTH was cured after resection of a right 299 mg PA on March 2021. She was started on CP/vinorelbine, then changed to carboplatin, and also received radiotherapy and durvalumab for her T1bN2Mx squamous cell LC.

Discussion: With the spectacular survival improvements achieved by ICI in LC and the expansion of the PETcol usage in PHPT, it is very likely that these two scenarios become more common in the future. If there is a net causal relationship between either LC itself or its treatments (like ICI) and PHPT development (or viceversa) in ex-smokers, remains to be elucidated.

362. EFFICACY AND SAFETY OF WEEKLY CALCIFEDIOL 100 & 125 µG DOSES COMPARED TO PLACEBO IN SUBJECTS WITH SEVERE VITAMIN D DEFICIENCY

E. Jodar¹, J.L. Pérez-Castrillón², P. Arranz³, C. Martínez-Ostale³, A. García⁴ and I. Gilaberte³

¹Department of Endocrinology and Nutrition, Quirónsalud, Madrid and Ruber Juan Bravo University Hospitals, Madrid. ²Department of Internal Medicine, Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid. ³Department of Research, Development and Innovation, FAES FARMA, Leioa. ⁴Medical Department, FAES FARMA, Leioa.

Introduction: Severe vitamin D deficiency increases the risk of fractures and contributes to osteoporosis, muscle weakness and impaired immune function. Calcifediol weekly-dose formulations may optimize vitamin D supplementation outcomes.

Objectives: To assess the efficacy and safety of weekly calcifediol 100 and 125 µg compared to placebo in patients with 25(OH)D levels ≤ 10 ng/mL. Main endpoint was percentage of subjects who achieved response defined as 25(OH)D levels ≥ 20 ng/mL and/or ≥ 30 ng/mL at 16 weeks of treatment.

Methods: Phase II-III, double-blind, two-cohorts, randomized, controlled, multicenter study. In Cohort 2, presented here, subjects were randomized 2:2:1 to weekly calcifediol doses of 100, 125 µg or placebo, respectively, up to 52 weeks.

Results: 276 subjects with a mean age of 55.2 years (SD 15.42) were randomized. At week 16, response level of ≥ 20 ng/mL was achieved by most of the subjects receiving calcifediol 100 µg (92.3%) and 125 µg (91.8%) versus placebo (7.3%). Response level of ≥ 30 ng/mL was achieved by 49% and 76.4% of the subjects in calcifediol 100 mcg group and 125 µg group, respectively and none subjects in placebo group. Both calcifediol doses demonstrated superiority over placebo at each response level at all timepoints ($p < 0.0001$). Mean 25(OH)D levels in calcifediol groups increased from baseline to week 24 and remained with minimal fluctuations until week 52. Treatment emergent adverse events frequency was balanced among placebo and both calcifediol groups. Only 1 subject in calcifediol 125 mcg group showed 25(OH)D levels ≥ 80 ng/mL at week 52, with normal serum calcium (tCa) levels. Along the complete study, incidence of subjects with tCa levels > 10.5 mg/dL was low: 3 in placebo group and 2 in each of the calcifediol groups.

Conclusions: Long-term weekly administration of calcifediol 100 and 125 mcg has shown to be effective and safe for adults with severe vitamin D deficiency.

363. HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO INTERVENIDO: ¿HAY MEJORÍA EN LA DENSITOMETRÍA ÓSEA?

C. Zazpe Zabalza, R. Mico Cucart, M. Vega Blanco, S. González González, A. Galarza Montes, O. Pérez Alonso, M. González Fernández, L. Garaizabal Azkue, L. Pérez García y C. Fuentes Gómez

Endocrinología, Hospital Universitario Araba, Vitoria-Gasteiz.

Introducción: Estudiamos los datos de una cohorte de pacientes con diagnóstico de hiperparatiroidismo primario intervenidos y cu-

rados y comparamos su densitometría ósea (DMO) previa a la intervención y posterior al menos 6 meses después.

Métodos: Estudio retrospectivo de 48 pacientes del Hospital Universitario Araba, entre 53-83 años, diagnosticados de hiperparatiroidismo primario intervenidos y curados. Se compara la densitometría ósea antes y después de la cirugía y se evalúa si se consigue un aumento significativo en la densidad mineral ósea. Se analiza si ha habido fracturas en el seguimiento y si han requerido tratamiento antirresortivo. El análisis de datos se realiza mediante SPSS.

Resultados: Se estudió una cohorte con edad media de 68,83 años, 83,3% mujeres y 16,7% varones. En la anatomía patológica de la pieza quirúrgica se objetivó un 95,8% de adenomas paratiroideos, respecto al 4,2% de hiperplasia. El 72,9% de los pacientes presentaba osteoporosis en la DMO previa a la intervención, y el 27,1% osteopenia. En ningún caso se objetivaba DMO normal. En las densitometrías realizadas al menos 6 meses después de la cirugía, un 12,5% presentaba DMO normalizada, un 31,3% continuaba con osteopenia y un 56,3% con osteoporosis. Comparando ambas DMO, se objetivaba una mejoría de la densidad mineral ósea en el 50% (p 0,000) de los pacientes y un 6,3% empeoraba. El resto no sufrió cambios. Existen otros factores que contribuyen a su evolución, el 29,1% de los pacientes que veían mejorar su densidad ósea utilizaron fármacos antirresortivos durante este tiempo. Un 20,8% del total de pacientes presentó fractura ósea.

Conclusiones: La cirugía del hiperparatiroidismo primario resulta eficaz en la mejoría de la densidad mineral ósea (lumbar, cuello femoral o antebrazo) de manera estadísticamente significativa (p 0,000). La limitación de este estudio es que existen otros factores que intervienen en el resultado como fármacos antirresortivos o propios del paciente.

364. HIPOCALCEMIA AUTOSÓMICA DOMINANTE TIPO 1 POR MUTACIÓN ACTIVADORA DE CASR EN 2 MIEMBROS DE UNA MISMA FAMILIA

A. Castro Luna¹, B.M. Martínez Mulero¹, M. Ruiz de Anchs¹, M. Marchán Pinedo¹, R. Revuelta Sánchez-Vera¹, A.M. Cruz Gordillo¹, O. Llamazares Iglesias¹, B. Corredor Andrés², M.A. Ruiz Ginés³ y J. Sastre Marcos¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Toledo. ²Servicio de Pediatría, Endocrinología pediátrica, Hospital Universitario de Toledo. ³Servicio de Análisis clínicos y bioquímica clínica, Sección de Hormonas, Hospital Universitario de Toledo.

Introducción: La hipocalcemia autosómica dominante tipo 1 (ADH1) es una causa rara de hipocalcemia provocada por una mutación activadora en el gen del receptor sensor del calcio (*Calcium Sensing Receptor* o CaSR). Este receptor se encarga de regular la homeostasis del calcio influenciado principalmente por las concentraciones de calcio extracelular.

Caso clínico: Presentamos una familia de al menos 2 casos confirmados, un padre de 46 años y su hija de 12 años (caso índice), con una ADH1 por una variante activadora del gen del CaSR, concretamente la variante Glu767Lys en heterocigosis. Si bien la revisión de la literatura nos indica que existe una amplia heterogeneidad en la presentación fenotípica de las variantes de ADH1, así como una baja correlación genotipo/fenotipo, en este caso los 2 pacientes presentan unas características clínicas y bioquímicas muy similares. Ambos casos son asintomáticos en cuanto a la clínica de hipocalcemia siendo la detección de la enfermedad incidental al encontrar niveles de calcio bajos en una analítica de rutina del caso índice. En ambos se objetivaron alteraciones bioquímicas similares con hipocalcemias mantenida con cifras medias de

calcio corregido de 6,6 mg/dl, con niveles inapropiadamente normales de paratohormona (PTH) y sin presentar hipercalcioria. El caso índice presenta hiperfosfatemias más acusadas. En el cribado de las complicaciones de la enfermedad, presentan pruebas de despistaje negativas, descartándose alteraciones electrocardiográficas, calcificación de los ganglios basales, nefrocalcinosis y nefrolitiasis.

Discusión: En la ADH1 se recomienda el tratamiento con calcio y/o vitamina D activada (en forma de calcitriol o alfalcacidiol) en pacientes sintomáticos con el objetivo de controlar la sintomatología; sin embargo, este tratamiento puede incrementar la hipercalcioria y por lo tanto aumentar el riesgo de complicaciones renales. Dado que ambos pacientes se muestran asintomáticos, se mantienen en vigilancia activa sin tratamiento.

365. UTILIDAD DE LA PET/TC CON 18F-FLUOROCOLINA EN PACIENTES CON HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO Y ESTUDIOS CONVENCIONALES DE LOCALIZACIÓN PREQUIRÚRGICA NEGATIVOS

J. P. Suárez Fernández¹, M.L. Domínguez Grande¹, M.E. García Lucero¹, A. Laverde Machler¹, E. Menéndez Torre², E. Delgado Álvarez², J.L. Llorente Pendás³, L.M. Fernández Fernández⁴, N. Martín Fernández¹ y F.M. González García¹

¹Servicio de Medicina Nuclear, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo. ²Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo. ³Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo. ⁴Servicio de Anatomía Patológica, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo.

Objetivos: Evaluar la utilidad de la PET/TC con 18F-Fluorocolina en el diagnóstico de localización prequirúrgico del hiperparatiroidismo primario (HPP) con pruebas de imagen convencionales negativas, no concluyentes o discordantes.

Métodos: Estudio prospectivo de abril 2021 a septiembre 2023 con reclutamiento de 49 pacientes con HPP y criterios quirúrgicos (42 mujeres, 7 hombres; edad media 64, rango 26-86) que realizaron PET/TC 18F-fluorocolina tras estudios de localización prequirúrgica fallidos. Los pacientes con una o más lesiones hipermetabólicas focales en región cervical o mediastínica en PET/CT con correlación radiológica fueron considerados como positivos; los focos hipermetabólicos indistinguibles del tejido tiroideo o sin correlación radiológica fueron considerados como no concluyentes; y el resto de los casos se consideraron como negativos. Todos los pacientes fueron sometidos a paratiroidectomía videoassistida, cervicotomía unilateral o exploradora en función de los resultados de la PET/TC. Se realizó análisis histológico de todas las muestras resecadas.

Resultados: La PET/TC fue positiva en 43 pacientes, negativa en 3 y no concluyente en 3. La cirugía fue exitosa en 47/49 pacientes, con resección de un total de 78 especímenes. En el análisis por paciente, la sensibilidad, valor predictivo positivo y la exactitud de la PET/CT fueron de 94%, 96% y 90%, respectivamente. En el análisis por lesión, la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo y la exactitud fueron de 94%, 89%, 94%, 89% y 92%, respectivamente.

Conclusiones: La PET/TC con 18F-fluorocolina es una técnica de imagen eficaz para la localización de tejido paratiroideo hiperfuncionante en pacientes con HPP que cumplen criterios quirúrgicos y los estudios de imagen de localización convencionales sean negativos.

Financiación: ensayo clínico de bajo nivel de intervención financiado por la Fundación para la Investigación y la Innovación Biosanitaria de Asturias (FINBA).

366. RESULTADOS DE UN ESTUDIO DELPHI SOBRE LA EPIDEMIOLOGÍA, CARGA, MANEJO Y NECESIDADES NO CUBIERTAS DE LA OSTEOGENESIS IMPERFECTA EN ESPAÑA

I. Pavón de Paz¹, B. Sagastizabal Cardelius², R. Bou³, I. Calvo⁴, Á. Martínez-Ferrer⁵, J. Clancy⁶ y A. Gil⁷

¹Servicio de Endocrinología, Hospital Universitario de Getafe.

²Servicio de Pediatría, Hospital Universitario de Getafe. ³Servicio de Reumatología Pediátrica, Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona.

⁴Unidad de Reumatología Pediátrica, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Valencia. ⁵Servicio de Reumatología, Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia. ⁶Mereo Biopharma, Londres, Reino Unido. ⁷Omakase Consulting SL, Barcelona.

Introducción: La osteogénesis imperfecta (OI) es un trastorno genético infrecuente, en el que se afecta la formación del colágeno, caracterizado por fragilidad ósea. No existe un tratamiento específico. La evidencia publicada sobre la OI en España es limitada.

Objetivos: Estimar la epidemiología y complementar la evidencia disponible sobre la carga, el manejo y necesidades no cubiertas de la OI en España.

Métodos: Estudio Delphi semiestructurado. Tras revisión sistemática de la literatura (RSI), se pasaron dos cuestionarios a 34 expertos en OI: cuestionario de primera ronda (octubre 2022) basado en los resultados de la revisión sistemática de la literatura (RSI), focalizada en los objetivos del estudio. Segundo cuestionario (febrero 2023) desarrollado una vez analizadas las respuestas, para ratificar los resultados de la primera ronda. Cuatro expertos dieron soporte en la elaboración de los cuestionarios, discutieron y validaron los resultados.

Resultados: 1) Epidemiología: prevalencia e incidencia estimada de los pacientes diagnosticados con OI en España. 2) Manejo: la calidad de vida no se aborda adecuadamente. Solo el 11% de los profesionales la evalúa. La atención multidisciplinar está escasamente implementada. Es esencial una transición óptima desde la edad pediátrica a la adulta. 3) Carga de la OI: en los adultos las fracturas son la manifestación con mayor impacto. El dolor crónico afecta al 50%, puede ser incapacitante y determina la calidad de vida. 4) Necesidades no cubiertas: Ausencia de tratamiento específico. Unidades de referencia que aseguren un manejo multidisciplinar. Documento de consenso. Servicios de rehabilitación específicos.

Conclusiones: Este estudio analiza la situación actual de la OI en España, poniendo de manifiesto la necesidad de establecer estrategias que permitan optimizar diagnóstico, manejo y tratamiento, minimizando la carga global de la enfermedad y la incidencia de fracturas.

367. RENDIMIENTO DIAGNÓSTICO DEL PET COLINA EN HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO CON ESTUDIO DE LOCALIZACIÓN NEGATIVO. ESTUDIO PRELIMINAR

C. Costas Arcenegui¹, S. Hami Gil¹, V. Hernando Jiménez¹, J.I. Cuenca Cuenca² y G. Martínez de Pinillos Gordillo¹

¹Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla. ²Medicina nuclear, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.

Introducción: En los pacientes con hiperparatiroidismo primario (HPP) la localización preoperatoria de las glándulas paratiroides hiperfuncionantes es fundamental para la correcta planificación de la cirugía mínimamente invasiva. Las pruebas de localización habitualmente empleadas son: la ecografía, la gammagrafía tiroidea o la TC4D. Cuando existen incongruencias entre ellas, o son negativas, una prueba de localización prometedora es el PET colina.

Objetivos: Describir las características basales de los pacientes que han precisado realización de PET colina como prueba de localización.

Métodos: Se trata de un estudio preliminar descriptivo en el que se han incluido a 16 pacientes con HPP, desde el 1 de enero al 31 de diciembre de 2023 en AGSS de Sevilla, con el objetivo de en, una segunda fase, estudiar la correlación entre los resultados del PET con los de la cirugía. Se analizan las características basales de estos pacientes.

Resultados: Se ha incluido a un total de 16 pacientes, siendo el 75% mujeres, con una edad media de 59 ± 14 años. Los valores medios de los parámetros bioquímicos analizados al inicio del estudio fueron: PTH 119 (± 45) (15-65), calcio 10,6 ($\pm 0,6$), vitamina D 34 (± 16). Con respecto a las pruebas de imagen, la ecografía tiroidea mostró una imagen sugestiva en un 25% de los casos, la gammagrafía en un 20% y la TC 4D en un 28%. En un 50% de los casos, las pruebas de localización fueron todas negativas y no hubo concordancia completa entre las 3 pruebas en ninguno de ellos. El PET-colina mostró una imagen sugestiva en el 87,5%, coincidiendo en localización con la gammagrafía en el 19% de los casos, con la ecografía en el 19% y con la TC4D también en el 19%.

Conclusiones: El PET parece ser una prueba de imagen prometedora para localizar adenomas/hiperplasia de paratiroides en aquellos casos con resultados negativos o incongruentes en las distintas pruebas de imagen. Hemos realizado un estudio preliminar para en un estudio posterior, estudiar la correlación entre los resultados del PET con los de la cirugía.

368. HIPERPARATIROIDISMO PERSISTENTE POR GLÁNDULA PARATIROIDES ECTÓPICA INTRATIROIDEA

A. Fernández Valero¹, M. Damas Fuentes², S.P. Alonso Gallardo¹, I. García Gómez² y M.D. Domínguez Pinos²

¹Hospital Universitario Costa del Sol, Marbella. ²Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga.

Introducción: El único tratamiento curativo del HPP es la cirugía, sin embargo, entre un 2-10% de los pacientes presentan enfermedad recurrente (> 6 meses) o persistente (< 6 meses) tras la cirugía. Entre las causas de esta última, se encuentra el pasar por alto el adenoma por la localización ectópica de este, siendo poco frecuente la localización intratiroidea.

Caso clínico: Mujer de 67 años remitida a consulta desde Medicina Interna por sospecha de HPP. Como antecedentes presentaba HTA, dislipemia y osteoporosis. Tras confirmar analíticamente el diagnóstico (PTH 111 pg/mL, Ca 10,8 mg/dL, P 2,35 mg/dL) y al cumplir criterios quirúrgicos, se solicitan estudios de localización que orientan a un adenoma paratiroides inferior izquierdo, por lo que se deriva a cirugía endocrina, presentando como complicación parálisis recurrente izquierda tras la intervención. Tras ello, es valorada en consulta y se objetiva HPP persistente. Inicialmente se decide manejo conservador con cinacalcet. Presenta muy mala tolerancia digestiva, precisando reducir dosis, con elevación progresiva de calcio y PTH, por lo que se decide solicitar nuevamente pruebas de cara a una reintervención. Tanto la ecografía como la gammagrafía con Tc99-sestamibi con SPECT-TC informaron de una lesión nodular en LTI no permitiendo descartar que se tratara de un adenoma de paratiroides intratiroideo vs. nódulo tiroideo. Se decidió realizar PAAF ecoguiada con determinación de PTH en el lavado obteniendo un valor de PTH de 4.332 pg/mL, lo que sugería un adenoma de paratiroides inferior izquierdo intratiroideo. Dados los resultados, se derivó a cirugía endocrina, desvelando la AP posoperatoria tejido tiroideo con un adenoma paratiroides encapsulado de 2 cm.

Discusión: En los casos de localización ectópica intratiroidea del adenoma de paratiroides, la determinación de PTH en el lavado de la PAAF puede ayudar al diagnóstico diferencial entre lesiones paratiroides y tiroideas.

369. PREDICCIÓN DE HIPOPARATIROIDISMO POSQUIRÚRGICO: EVALUACIÓN DE BIOMARCADORES EN EL PRIMER DÍA POSOPERATORIO

M. Sánchez Canteli¹, M. Pasarón Fernández², G. Gutiérrez Buey², M. Riestra Fernández³, J.C. Álvarez Méndez¹, C. Gándara Gutiérrez¹, L. Lázaro Martín¹, G.O. Puente Barbe², L. Nozal García² y R. Carbonell¹

¹Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario de Cabueñas, Gijón. ²Sección Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Cabueñas, Gijón. ³Hospital Universitario de Cabueñas, Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias.

Introducción: El hipoparatiroidismo posquirúrgico (POSH) es una complicación común después de la tiroidectomía total (TT). No existe consenso sobre el valor de corte óptimo para la hormona paratiroidiana (PTH) sérica o el calcio en suero en el que los pacientes corren el riesgo de desarrollar hipocalcemia después de la TT. Este estudio evaluó la precisión de la PTH, el calcio sérico corregido y el iónico en el primer día posoperatorio (POD-1) para detectar POSH transitorio y permanente, junto con otras variables clínicas y de laboratorio.

Métodos: Se analizaron retrospectivamente 208 pacientes sometidos a TT entre 2016 y 2023. Se midieron PTH, calcio sérico corregido por albúmina e iónico en el POD-1 y se correlacionaron los resultados con variables clínicas. Se consideró POSH permanente cuando permanecía más de 6 meses tras la TT.

Resultados: La incidencia de POSH global fue del 46%, siendo permanente en 9%, con una incidencia mayor en aquellos con enfermedad de Graves-Basedow y cáncer de tiroides frente a bocio multinodular (15 vs. 3%, $p < 0,001$). El calcio ionizado $< 4,43 \text{ mg/dL}$ en el POD-1 mostró mejor precisión ($AUC = 0,9$) para predecir POSH global comparado con el calcio sérico corregido y la PTH ($AUC = 0,809$ y $0,825$, respectivamente), mientras que la PTH $< 8,06 \text{ pg/mL}$ en el POD-1 tuvo buena precisión ($AUC = 0,797$) para predecir POSH permanente frente a calcio sérico e iónico ($AUC = 0,61$ y $0,631$). En el subgrupo de pacientes con determinación de PTH preoperatoria (40) el % de reducción de PTH no mostró superioridad frente a calcio iónico en POD-1 para predicción de POSH ($AUC = 0,798$ y $0,932$, respectivamente).

Conclusiones: El calcio ionizado en el primer día posoperatorio es un predictor confiable de POSH global, mientras que la PTH es mejor en la identificación de pacientes con mayor riesgo de desarrollar POSH permanente, lo cual tiene importantes implicaciones clínicas.

370. ESTUDIO PARACAD: NIVELES DE REFERENCIA DE VITAMINA D EN ESPAÑA

A. López Alba¹, J.L. Fernández-Morera¹, A. Menéndez González², F. Menéndez Álvarez³ y Á. Martínez Souto⁴

¹Endocrinología, Hospital Vital Álvarez Buylla, Mieres.

²Traumatología, Hospital Vital Álvarez Buylla, Mieres. ³EDOM, Gijón. ⁴Ánalisis clínicos, Hospital Vital Álvarez Buylla, Mieres.

Introducción: La vitamina D (Vit D) es clave en la salud humana y existe una gran controversia acerca de los niveles adecuados de la misma y de su estrategia de sustitución entre la población sana y los pacientes con patologías condicionadas por su déficit. En España, se considera que con niveles $< 30 \text{ ng/ml}$ de Vit D en sangre, hay una insuficiencia leve y con $< 20 \text{ ng/ml}$, se considera déficit. Esto seguiría las definiciones recomendadas por la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF), apoyadas por la Sociedad de Endocrinología de USA y otras sociedades científicas. Sin embargo, el Instituto de Me-

dicina de Estados Unidos (IOM) propone valores para la población general sana de $> 20 \text{ ng/ml}$. Existen datos que sugieren que niveles $< 100 \text{ ng/ml}$ no se asocian a efectos tóxicos, pero están descritas complicaciones graves como hipercalcemia, afecciones cardíacas y renales. Los estudios de referencia sobre Vit D en población española adolecen de tamaños muestrales reducidos -n desde 85 a 391- y sesgos de selección por edad -población pediátrica-, localización -residencias de mayores- y comorbilidad -mujeres osteoporóticas-, que dificultan el establecimiento de unos verdaderos niveles de normalidad. Al constituir un eje hormonal la Vit D y la parathormona (PTH), es necesario correlacionar sus niveles para obtener su verdadero estatus en el organismo.

Métodos: Estudio estadístico descriptivo con un tamaño muestral de 2.102 pacientes entre 2019 y 2022 en el HVAB.

Resultados: Edad de $59,5 \pm 15$ años con niveles de Vit D de $23,43 \pm 12,9 \text{ ng/ml}$ con un rango de 3 a 160 ng/ml . El 44,5% presentaba niveles $< 20 \text{ ng/ml}$ y el 22,8% $> 30 \text{ ng/ml}$. Únicamente el 1,7% $> 50 \text{ ng/ml}$. Los niveles de PTH fueron de $94,3 \pm 63,8 \text{ pg/ml}$.

Conclusiones: Proponemos los $25 \pm 5 \text{ ng/ml}$ como niveles de normalidad de Vit D para obtener la mejor relación entre beneficio clínico, seguridad y economía. Los niveles de PTH se elevan progresivamente con la edad y la asociación de patologías crónicas como diabetes y obesidad y no solo a la ERC.

371. CORRELACIÓN ENTRE LAS DIFERENTES TÉCNICAS DE LOCALIZACIÓN PREQUIRÚRGICA IMAGEN Y HALLAZGOS INTRAOPERATORIOS EN PACIENTES INTERVENIDOS DE HIPERPARATIROIDISMO EN NUESTRA ÁREA

J. Barcala Esplá, A. Lara Barea y C. López Pereira

Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz.

Objetivos: Analizar la concordancia entre las técnicas de imagen funcionales (TF) y morfológicas (TM) en la localización preoperatoria en los pacientes intervenidos de hiperparatiroidismo primario (HPP) en nuestra área.

Métodos: Análisis descriptivo de carácter retrospectivo del estudio de localización prequirúrgico realizado a los pacientes intervenidos mediante paratiroidectomía por HPP en el Hospital Puerta del Mar entre 2019 y 2022. Se realizaron exploraciones mediante ecografía cervical y gammagrafía ^{99m}Tc -MIBI/SPECT-TC de paratiroides, y adicionalmente TC cervical y PET/TC ^{18}F -colina cuando las anteriores no fueron concluyentes. La confirmación anatomoabiológica de la lesión paratiroides y la normalización de la calcemia indicaron el éxito de la intervención.

Resultados: 68,4% mujeres con HPP, edad de $59,24 \pm 11,3$ años. Analítica: calcio: $11,25 \pm 0,76 \text{ mg/dL}$, PTH: $174 \pm 79 \text{ pg/mL}$, $25-(\text{OH})$ vitamina D: $21,7 \pm 12 \text{ ng/mL}$, hipercalciuria en 78% y el 35,1% calciuria $> 400 \text{ mg/24h}$. Pruebas morfológicas localizaron adenomas en el 70% de los casos, mediante pruebas funcionales el 92%. En el 49% de los casos existía concordancia entre TM y TF. En el 65,5% se realizó una cirugía mínimamente invasiva, el 5% ampliada y el 8% cervicotomía abierta. El 85,9% fueron adenomas, y el 9% hiperplasia, ectópicas en 2 pacientes. La correlación estimada mediante el índice kappa entre la localización por TM e intraoperatoria fue de 0,491 ($p < 0,001$). A su vez, la correlación entre la localización por TF e intraoperatoria fue de 0,665 ($p < 0,001$).

Conclusiones: En nuestra serie, las técnicas morfológicas (gammagrafía ^{99m}Tc -MIBI y SPECT-TC) presentan una mayor concordancia con los hallazgos intraoperatorios que las técnicas de imagen morfológicas. Un adecuado estudio de localización prequirúrgico es fundamental para el tratamiento quirúrgico del HPP, ya que la concordancia entre TM y TF puede facilitar una cirugía selectiva y mínimamente invasiva en la mayoría de los pacientes.

372. HIPOPARATIROIDISMO POSQUIRÚRGICO TRAS 15 AÑOS DE EXPERIENCIA EN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL

L.E. Lander Lobariñas¹, G.L. Román Gómez¹, M. Delgado Fernández-Valdés¹, M. Marqueta de Salas² y M. Pérez Pelayo¹

¹Sección de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés. ²Servicio de Cirugía General y Aparato Digestivo, Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés.

Introducción: El hipoparatiroidismo se define por una secreción de hormona paratiroidea (PTH) baja o inadecuadamente normal que produce una situación de hipocalcemia e hiperfosfatemia. Es la complicación más frecuente de la tiroidectomía total (TT) y es el resultado de la exéresis inadvertida de las glándulas paratiroides durante la intervención.

Métodos: Revisión retrospectiva de pacientes operados de TT entre enero 2008 a diciembre 2023 en el H. Severo Ochoa. Se realiza el análisis descriptivo de los resultados mediante el programa estadístico SPSS.

Resultados: De los 905 pacientes operados de TT, 152 (16,8%) desarrollaron hipoparatiroidismo transitorio, posteriormente se conformaron dos grupos, uno que presentó hipoparatiroidismo luego de 6 meses de la cirugía ($n = 21$; 2,32%), y otro de aquellos quienes no lo desarrollaron ($n = 884$). La mediana para la edad del primer grupo fue de 50 años (35-72 años). El sexo femenino predominó en ambos grupos, con 76,19% y 81,80%, respectivamente. Entre los hallazgos anatómopatológicos, se evidenció que el 47,62% de los casos con hipoparatiroidismo tenía algún tipo de cáncer diferenciado de tiroides (CDT). Del mismo modo, la enfermedad de Graves, presente en el 4,76%, se asoció con este riesgo, no así para los distintos tipos de tiroiditis, para los cuales no se encontraron diferencias. En cuanto al seguimiento, se evidenció que la mediana para el calcio de los pacientes del primer grupo fue de 8,5 mg/dL vs. 9,4 mg/dL del segundo grupo. La mediana de vitamina D (15,0 ng/ml y de la PTH (4,0 pg/ml vs. 38,4 pg/ml). Por el contrario, se encontró que la mediana para el fósforo fue mayor en el primer grupo, con 4,4 mg/dL frente a 3,4 mg/dL, todas estas diferencias fueron estadísticamente significativas.

Conclusiones: El diagnóstico de malignidad y E. Graves, así como los niveles de calcio postcirugía podrían ser factores predictivos asociados al desarrollo de hipoparatiroidismo en pacientes sometidos a TT.

373. CARACTÉRÍSTICAS CLÍNICAS Y ANALÍTICAS DE PACIENTES INTERVENIDOS DE HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

J. Yoldi Urdiroz¹, Á. Alonso Echarte¹, J. Aguirre Castiella¹, X. Ayarza-Marien Arrizabalaga¹, P. Munarriz Alcuaz¹, E. Anda Apiñániz¹, M.P. Salvador Egea², A. Expósito Redondo², I. Blanco Azanza³ y J.N. Cruz Vasquez³

¹Endocrinología, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona.

²Cirugía General, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona.

³Medicina Nuclear, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona.

Introducción: El HPP se caracteriza por un exceso de secreción de hormona paratiroidea, dando lugar a hipercalcemia y trastornos óseos y renales. El objetivo es describir las características clínicas, analíticas, ecográficas y anatómopatológicas de una serie de casos de hipoparatiroidismo primario intervenidos en nuestro centro.

Métodos: Estudio retrospectivo de 370 pacientes con diagnóstico de hipoparatiroidismo primario que fueron intervenidos en el HUN entre los años 2017 y 2023. Se establecieron los puntos de corte de indicación quirúrgica los alcanzados en el consenso de 2014. La estadística descriptiva y analítica se realizó mediante SPSS.

Resultados: La edad media es de 61 años, siendo el 78,2% mujeres. El 32,6% fue intervenido por presentar nefrolitiasis. Entre asintomáticos, el 68% cumplía criterios quirúrgicos de Ca sérico, el 48,8% de osteoporosis, el 25,2% de Ca urinario y el 18% de edad. Un 41,8% presentaba un criterio frente al 58,2% que presentó dos o más. Analizando entre subgrupos, aquellos con nefrolitiasis y dos o más criterios quirúrgicos presentaban niveles más elevados de PTH sanguínea, menores niveles de vit D y mayor peso del adenoma. No se evidenciaron diferencias en sexo, edad, niveles de calcio sérico ni volumen ecográfico del adenoma. Con respecto al diagnóstico anatómopatológico, el 87,1% resultó adenoma, incluyendo dentro de ellos un 12,6% de adenomas oxifílicos. Además, el 2,1% resultó adenomas atípicos, 1,1% hiperplasia y 0,5% carcinoma. Cabe destacar un 5,4% de con resultado negativo.

Conclusiones: La mayoría de los hipoparatiroidismos primarios son asintomáticos y se intervienen al cumplir otro criterio quirúrgico. Más de la mitad de los HPP asintomáticos cumplen más de un criterio quirúrgico. Aquellos pacientes con nefrolitiasis o que cumplen más de un criterio quirúrgico presentan mayor nivel de PTH y peso de adenoma y menores niveles de vit D. La gran mayoría de HPP fueron diagnosticado como adenomas.

374. ALTERACIONES DEL METABOLISMO ÓSEO EN PACIENTES EN LISTA DE ESPERA DE CIRUGÍA BARIÁTRICA

S. Botella Martínez, J. Yoldi Urdiroz, A. Zugasti Murillo, A. Marí Sanchís, H. Rendón Barragán, A. Hernández Moreno, M. Martí Martínez y J. de Carlos Artajo

Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Navarra, Pamplona.

Introducción: La cirugía bariátrica se asocia a una afectación del metabolismo mineral óseo cuya fisiopatología y traducción clínica a largo plazo no son bien conocidas. El efecto de la cirugía bariátrica sobre el hueso puede depender también del grado de sarcopenia. Por tanto, consideramos fundamental la valoración de músculo y hueso antes de la cirugía.

Objetivos: Describir la prevalencia de alteraciones del metabolismo óseo entre pacientes pendientes de cirugía bariátrica. Así como analizar si existen diferencias por sexo, edad, coexistencia de diabetes y sarcopenia.

Métodos: Estudio descriptivo y analítico de una cohorte retrospectiva (pacientes pendientes de cirugía bariátrica en nuestro centro con estudio mineral óseo realizado). Se han utilizado los puntos de corte para osteoporosis establecidos por la OMS y de dinamometría (EWG-SOP-2). El análisis estadístico se realizó con test exacto de Fisher.

Resultados: Se han incluido 25 pacientes (20 mujeres, 5 hombres), con edad de $54,2 \pm 7,4$ años e IMC de $46 \pm 6,6$ kg/m². 7 pacientes presentan diabetes mellitus (DM). El 68% presentaron DMO normal, un 28% en rango de osteopenia y 4% en rango de osteoporosis. Analizando por subgrupos, se ha detectado una mayor prevalencia de OS/OP en varones (40 vs. 30%), > 50 años (35 vs. 20%), en pacientes con DM (43 vs. 27%) y en aquellos pacientes que presentaban obesidad sarcopénica (40 vs. 27%). No se detectaron diferencias estadísticamente significativas en el análisis por subgrupos.

Conclusiones: Uno de cada tres pacientes presentaba alteración en la densidad mineral ósea. Dada la asociación de obesidad y alteraciones del metabolismo óseo habría que valorar la implementación de protocolos de solicitud de pruebas para la detección temprana y tratamiento precoz. Aunque no se han obtenido resultados estadísticamente significativos debida a la baja potencia, los grupos que parecen asociar mayor riesgo de alteración son los > 50 años, la coexistencia con diabetes y obesidad sarcopénica.

375. PERFIL DE PACIENTES CON OSTEOPOROSIS POSMENOPÁUSICA EN TRATAMIENTO CON ROMOSOZUMAB

L. Cánovas Noguera, J.L. Delgado Montoya, V. Contreras Bolívar, M. Muñoz Torres y M.D. Avilés Pérez

Endocrinología, Hospital Clínico San Cecilio, Granada.

Introducción: La indicación de uso del romosozumab en la osteoporosis postmenopáusica ha aportado una alternativa de tratamiento en pacientes que en los que existe riesgo muy alto de fractura. El objetivo de nuestro estudio es conocer el perfil de las pacientes que han iniciado dicho tratamiento.

Métodos: Estudio observacional descriptivo de pacientes en tratamiento con romosozumab durante el año 2023 en seguimiento en consulta de Endocrinología general del Hospital Clínico San Cecilio (Granada). Se estudiaron variables del estado óseo, riesgo cardiovascular y de metabolismo óseo. Se analizaron los resultados con el programa SPSS 25.0.

Resultados: Se incluyeron a 10 pacientes con osteoporosis postmenopáusica en tratamiento con romosozumab. La edad media de diagnóstico de osteoporosis fue de 61,5 años. 2 pacientes (20%) presentaban antecedentes familiares de fractura de cadera y por fragilidad. 9 pacientes (90%) han presentado una o más fracturas por fragilidad. Una integrante ha presentado antecedente de tratamiento con corticoides. 10 pacientes (100%) presentan suplementación de vitamina D y 7 pacientes (70%) suplementación de calcio. Ninguna paciente presentaba antecedentes de diabetes, hipertensión o dislipemia. El valor medio de DMO en columna total, T-score de cadera y de columna y de Trabecular bone score (TBS) previo al tratamiento fue 0,77; -2,37 y -3,41; y 1,22 respectivamente. El valor medio de calcio fue de 9,9 mg/dl, vitamina D 28,35 nmol/L y magnesio 2,11 mg/dl. La media de colesterol total es de 200,6 mg/dl, de LDL de 116,6 mg/dl, de HDL de 64,4 mg/dl y de triglicéridos 91,8 mg/dl. El porcentaje medio de REGICOR fue 3,2%, resultado bajo riesgo cardiovascular.

Conclusiones: En este estudio se observó que el riesgo cardiovascular de las pacientes que inician el tratamiento era bajo y que romosozumab es una buena alternativa terapéutica en pacientes con alto riesgo de fractura y con falta de respuesta a tratamiento osteoporótico previo.

376. ROMOSOZUMAB, NUEVA OPORTUNIDAD A LA OSTEOPOROSIS GRAVE

A. de Gracia Valero, A. Segarra Balao, M. Soria Becerra, C. Gutiérrez Alcántara y M.J. Martínez Ramírez

UGC Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Jaén.

Introducción: El romosozumab es el tratamiento antiosteoporótico más recientemente comercializado en nuestro país, de gran potencia por su acción dual. Las guías recomiendan su uso en osteoporosis grave con alto riesgo de fractura, desaconsejándolo en pacientes con antecedentes cardiovasculares o alto riesgo, al haberse descrito posible aumento de eventos cardiovasculares durante el tratamiento en un ensayo.

Objetivos: Describir las características y perfil de los pacientes de nuestra área en los que se pautó romosozumab.

Métodos: Se incluyeron todos los pacientes del Hospital Universitario de Jaén a los que se prescribió romosozumab (RMZ) desde su comercialización, registrándose datos de edad, sexo, antecedentes de fracturas, uso de corticoides, servicio prescriptor, valores de densitometría y puntuación en la escala Regicor de riesgo cardiovascular.

Resultados: 20 pacientes, todas mujeres de $66,4 \pm 8,7$ años, posmenopáusicas con IMC $24,6 \pm 3,4$. 5 de ellas con toma crónica (> 3 meses) de corticoides. En 15 casos fue prescrito por Reumato-

logía, 2 por Endocrinología, 2 por Medicina Interna y 1 Traumatología. La puntuación media en Regicor fue $2,9 \pm 0,8$ (rango 0-4). Solo 11 pacientes a fecha de nuestra revisión habían completado el ciclo de tratamiento, detectándose mejoría densitométrica en columna (-3,7 vs. -3,3; $p = 0,027$). En 1 caso se detectó fibrilación auricular *de novo*. La tabla describe un resumen de los antecedentes, datos densitométricos y tratamiento previo.

Fractura previa	N = 18 (90%)
Localización fractura previa	15 vertebrales 2 radio 1 costilla
Pacientes con > 1 fractura	N = 9 (45%)
T-score L1-L4	-3,6 ± 0,7
T-score cuello fémur	-2,5 ± 0,8
Tratamiento previo a RMZ	N = 15 (75%)
Tratamiento combinado	N = 3 (15%)

Conclusiones: En nuestra serie el uso de romosozumab se adecua a lo recomendado por las guías: pacientes con fractura previa reciente, casi en la mitad más de una, y muy baja densidad mineral en columna. Las tres cuartas partes ya estaban tratadas, algunas con tratamientos de alta potencia.

377. PANORÁMICA DE LA HIPERCALCEMIA A PARTIR DE UN CASO EN LA PLANTA DE PSIQUIATRÍA

C. Mota Cava, A. González Alonso, P. Rodríguez Costas, A. Ramos Blanco y P. Pérez Castro

Endocrinología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Vigo.

Introducción: El 90% de las hipercalcemias son bien causadas por un hiperparatiroidismo primario (HPP) o la hipercalcemia de origen tumoral. La presencia de los síntomas neuropsiquiátricos se correlaciona mal con los niveles séricos de calcio. Las personas ancianas tienen más probabilidad de presentar dichos síntomas. Presentamos un caso clínico que debuta como hiperparatiroidismo primario en el contexto de alteraciones neuropsiquiátricas

Caso clínico: Mujer de 73 años ingresada por descompensación psicótica en Psiquiatría. Exploración física: regular estado general. Consciente, parcialmente colaboradora. Deterioro neurológico significativo. Cuadro confusional. Sarcopenia, delgadez. Cifoescoliosis. Pruebas complementarias: Analítica Feb: Ca 12,6, P 1,85, PTH 428,8. Analítica intraoperatoria 22/02/24: PTH-i inducción anestesia 660, PTH-i exposición glandular 701, PTH-i 10 min tras exéresis 217, PTH-i 20 min tras exéresis 155. Eco cervical 2023. Hallazgos compatibles con nódulo paratiroideo inferior derecho. GG tiroides y paratiroides 2023. Semiología gammagráfica sugestiva de glándula paratiroideas patológica (probable adenoma) localizada en posición caudal y medial al polo inferior del lóbulo tiroideo derecho. Densitometría de columna lumbar AP DEXA 2023 osteoporosis de riesgo alto. Anatomía patológica paratiroidectomy 2024 Adenoma paratiroideo. Juicio clínico: hipercalcemia grave plurisintomática por HPP intervenido.

Discusión: La sintomatología neuropsiquiátrica sigue siendo relevante como parte de la sintomatología clásica del HPP. No debemos olvidar incluir esta entidad en el diagnóstico diferencial de cuadros neuropsiquiátricos y se debe fomentar la petición de niveles de calcio desde la planta de psiquiatría para descartar organicidad, especialmente en mujeres ancianas con enfermedad psiquiátrica de nueva aparición. En caso de diagnosticar HPP en este contexto, la cirugía sigue siendo a día de hoy el tratamiento más eficaz para la remisión de la clínica, incluyendo la neuropsiquiátrica.

378. FUNCIONALIDAD MUSCULAR DISMINUIDA EN PACIENTES CON HIPOFOSFATASIA

M.C. Andreo López¹, V. Contreras Bolívar¹, E. Moratalla-Aranda², T. González-Cejudo³, L. Martínez-Heredia⁴, F. Andújar-Vera⁴, C. García-Fontana⁴, B. García-Fontana⁴ y M. Muñoz-Torres¹

¹UCG Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada. ²UGC Medicina Nuclear, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada. ³UGC Análisis Clínicos, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada. ⁴Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada.

Introducción: La hipofosfatasia (HPP) es una enfermedad metabólica ósea caracterizada por niveles bajos de fosfatasa alcalina no específica de tejido que afectan a la mineralización ósea, lo que predispone a fracturas por fragilidad. La HPP también se caracteriza por alteraciones a nivel muscular como debilidad y dolor, entre otras manifestaciones.

Objetivos: Determinar si la HPP se asocia a baja función muscular.

Métodos: Estudio observacional de casos con HPP y controles sanos, en adultos. Se emparejaron por sexo, edad e índice de masa corporal. Se recogieron variables clínicas: fracturas, fuerza muscular medida con dinamómetro Jamar en kg -punto de corte.

Resultados: Se presentan en la tabla.

	Casos (n = 33)	Controles (n = 33)	p
Edad (años)	47,6 ± 18	47,3 ± 17,6	0,9
Mujeres	20 (60,6%)	20 (60,6%)	0,9
IMC (Kg/m ²)	26,8 ± 4,9	27,1 ± 4,9	0,8
Fracturas (> 1)	18 (54,5%)	11 (33,3%)	0,9
Fuerza muscular (kg)	28,6 ± 10,9	34,3 ± 13,4	0,058
Fuerza muscular < 10 percentil	11 (33,3%)	2 (6%)	0,008*
Grosor o eje Y del RF	1,4 ± 0,6	1,5 ± 0,5	0,5
Área muscular del RF	4,5 ± 1,9	4,6 ± 2,8	0,9
DMO en cadera femoral (g/cm ²)	0,8 ± 0,2	0,9 ± 0,2	0,07

Conclusiones: A pesar de presentar una masa muscular conservada, los pacientes con HPP presentan baja fuerza muscular. Esto podría tener relación con la DMO, especialmente a nivel femoral. Por tanto, son necesarios más estudios que esclarezcan la posible relación entre hueso y músculo con mecanismos propios de la HPP.

379. INFLUENCIA DE LA FUNCIÓN MUSCULAR SOBRE EL ESTADO ÓSEO Y LA FOSFATASA ALCALINA EN PACIENTES CON HIPOFOSFATASIA

V. Contreras-Bolívar¹, M.C. Andreo López², E. Moratalla-Aranda³, T. González-Cejudo⁴, L. Martínez-Heredia⁵, F. Andújar-Vera⁵, C. García-Fontana⁵, B. García-Fontana⁵ y M. Muñoz-Torres¹

¹UCG Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada. ²Hospital Universitario San Cecilio, Granada. ³UGC Medicina Nuclear, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada. ⁴UGC Análisis Clínicos, Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada. ⁵Instituto de Investigación Biosanitaria de Granada.

Introducción y objetivos: La hipofosfatasia (HPP) se caracteriza por una deficiencia de fosfatasa alcalina no específica de tejido (FA). Así, la mineralización del tejido óseo y la funcionalidad del músculo esque-

lético se alteran lo que predispone a fracturas por fragilidad. Sin embargo, no están claros los mecanismos que deterioran el músculo.

Objetivos: La función muscular influye sobre el hueso y la fosfatasa alcalina sobre la funcionalidad muscular.

Métodos: Estudio transversal en adultos con HPP. Se recogieron variables demográficas (edad, sexo), analíticas (FA) y clínicas (fracturas, fuerza muscular medida con dinamómetro Jamar en kilogramos (kg) -punto de corte).

Resultados: Se estudiaron 37 sujetos, 57% mujeres, edad media: 48 ± 18 años y FA media: 29 ± 11. El 76% presentó familiares afectados. El 49% tuvo al menos 1 fractura ósea y el 68% presentó patología dental. Se detectó baja fuerza muscular en un 30%. La media del grosor muscular del recto femoral del cuádriceps fue 1,4 ± 0,6 y su área media, 4,5 ± 2. El 27% padecía osteopenia y el 11% osteoporosis. La fuerza muscular se correlacionó positivamente con el eje Y o grosor (r = 0,3, p = 0,04), el área muscular (r = 0,4, p = 0,03), con la DMO en cuello femoral (r = 0,4, p = 0,00) y en cadera total (r = 0,6, p = 0,00). También se encontró una correlación positiva con la FA (r = 0,45, p = 0,00).

Conclusiones: La fuerza muscular (medida mediante dinamometría Jamar) podría influir sobre la DMO y la fosfatasa alcalina. Por lo tanto, evaluar el estado muscular en pacientes con HPP y detectar si precisa optimizarlo podría ser útil para minimizar el riesgo de fractura.

380. PET/TC CON 18F-COLINA EN LA LOCALIZACIÓN PREOPERATORIA DEL HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO

L.M. Tolentino Martínez¹, J.A. Leandro Hernández¹, E. Campaña Díaz², X.C. Vivas Vaca¹, A.S. Sánchez Velasco¹, P.J. Martín Marfil¹, C. Romera Pérez¹, C. Robles Lázaro¹, A. Herrero Ruiz¹ y M.T. Mories Álvarez¹

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca. ²Servicio de Medicina Nuclear, Complejo Asistencial Universitario de Salamanca.

Introducción: El hiperparatiroidismo primario se considera una enfermedad común del metabolismo mineral. La cirugía es el único tratamiento curativo, por lo que la localización de las glándulas afectadas es crucial. El PET/TC con 18F-colina permite una visualización detallada de las glándulas paratiroides hiperfuncionantes, facilitando la planificación quirúrgica.

Objetivos: Evaluar las características de los pacientes de Salamanca a los que se les realizó PET/TC con 18F-colina en la localización preoperatoria del hiperparatiroidismo primario; además de los resultados obtenidos al realizar esta prueba.

Métodos: Se revisaron los 19 pacientes a los que se realizó PET-TC con 18F-colina en el Hospital Universitario de Salamanca en el año 2022, en los que otras pruebas de localización habían resultado negativas o dudosas. Se registraron edad, sexo, calcemia, PTH, presencia de litiasis renal, el resultado de la prueba y de otras pruebas de localización, y el tratamiento recibido. Además, en los pacientes tratados con cirugía, las características histológicas, y si con esta alcanzaron la curación.

Resultados: Del total de pacientes revisados la distribución por sexo fue de un 37% hombres y 63% mujeres. La edad media fue 61,4 ± 13,4 años y el calcio 10,7 ± 0,6 mg/dL. Un 68% presentaban litiasis renal. De los estudios, 13 (68,4%) resultaron positivos, de los cuales en un paciente se decidió tratamiento médico, porque se trataba de un hiperparatiroidismo secundario. En los demás se decidió tratamiento quirúrgico (8 resultaron ser adenomas de paratiroides, 1 resultó ser una hiperplasia en un paciente con MEN1 y 1 tejido paratiroides); 2 pacientes aún están pendientes de cirugía. De todos los pacientes positivos, excluyendo los pendientes de cirugía, solo 1 tiene persistencia de enfermedad posquirúrgica.

Conclusiones: El PET-TAC con 18F-colina ha demostrado ser un estudio de gran utilidad para localización preoperatoria en pacientes con hiperparatiroidismo primario.

381. HIPOCALCEMIA SEVERA POR SÍNDROME DE HUESO HAMBRIENTO POR RETIRADA DE TERIPARATIDA

C. Sánchez Ragnarsson, P. Botas Cervero, A. Gutiérrez Hurtado, T. González Vidal y E. Menéndez Torre

Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Central de Asturias, ISPA, Oviedo.

Introducción: El hipoparatiroidismo (hpt) se maneja habitualmente con calcitriol y calcio(ca), pero no siempre se logra un control satisfactorio, planteándose entonces otras alternativas como análogos de la hormona deficitaria, la PTH. El uso de estos análogos a día de hoy en hpt está poco extendido y plantea incertidumbres. Presentamos un caso excepcional de hipocalcemia grave y prolongada, tras la retirada de teriparatida (1-34 PTH) a dosis altas, empleada como tratamiento (tto) de un hpt de difícil control.

Caso clínico: Varón de 30 años, acude a nuestro centro al cambiar de domicilio y comunidad, recibiendo 1-34 PTH, 20 µg sc/8h desde casi 4 años por hpt poscirugía complejo. Tenía cifras normales de ca y fósforo (p), pero tras plantear a farmacia del centro, por la falta de indicación reconocida para hpt y ser la dosis y duración claramente superiores a lo estipulado en ficha, recomiendan reevaluar y, de acuerdo con paciente se baja dosis hasta retirada en 48-72h, en las que se aumenta rocaltrol y asocia calcio oral. Presentó hipocalcemia grave sintomática que requirió ingreso y calcio iv a dosis altas durante 12 días. Se muestra un resumen del tratamiento recibido y parámetros analíticos en la tabla.

Conclusiones: Apoyándonos en la literatura, evolución analítica, respuesta al tratamiento y marcadores de remodelado óseo, consideramos que retirada brusca de la 1-34 PTH a dosis altas causó un síndrome de hueso hambriento. Si se usa 1-24 PTH en el hpt, debe realizarse un descenso de dosis lento en caso de suspensión.

382. INFUSIÓN SUBCUTÁNEA CONTINÚA DE TERIPARATIDA PARA EL TRATAMIENTO DEL HIPOPARATIROIDISMO REFRACTARIO EN ADULTOS: CASO CLÍNICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

T. Ruiz Juan, P. Zubillaga Blanco, E. Salinas Ortiz, M. Muñoz del Diego, I. Houghton Maiz, T. Cadiñanos Fernández de Ocariz, E. Fernández Rubio, P. González Fernández y N. Valdés Gallego

Hospital Universitario Cruces, Vizcaya.

Introducción: El hipoparatiroidismo grave puede cursar con hipocalcemia sintomática que no responde al tratamiento convencional ni a terapias alternativas. La infusión subcutánea continua (ISC) de hormona paratiroidea recombinante (rhPTH), teriparatida ha surgi-

do como un tratamiento prometedor. Descripción de un caso con hipoparatiroidismo refractario tratado con rhPTH ISC y revisión de 12 casos publicados.

Caso clínico: Mujer de 38 años con hipoparatiroidismo tras tiroidectomía total (2019), que en contexto de diarrea crónica idiopática, presentó hipocalcemia sintomática a pesar de tratamiento convencional (calcio, calcitriol, magnesio e hidroclortiazida) a altas dosis, de teriparatida subcutánea y gluconato cálcico. Se confirmó su adherencia al tratamiento. En 2022 se inició tratamiento de ISC de teriparatida con el modelo de Medtronic MiniMed640G, alcanzando normocalcemia tras 1 semana. La dosis inicial de rhPTH fue de 60 µg/día, que se redujo hasta una dosis diaria de 40 µg/día. Hubo 1 episodio de sintomatología hipocalcemia leve. En la literatura, la normocalcemia se alcanzó en todos los pacientes. Las necesidades de tratamiento adyuvante variaron desde el cese hasta la reducción de los requerimientos. El rango de dosis inicial fue variable (10,8 µg/día-60 µg/día), mientras la dosis final para mantener la normocalcemia osciló entre 15-40 µg/día (media 29,4 µg/día). No se informaron efectos secundarios a corto plazo. Se describieron 2 episodios hipocalcémicos moderados (catéter doblado y nodularidad subcutánea). Los trabajos con mayor seguimiento (5 a 7 años) no observaron ningún caso de hipercalciuria, nefrolitiasis, baja densidad mineral ósea, osteosarcoma o enfermedad ósea metabólica.

Discusión: La rhPTH ha surgido como una alternativa terapéutica eficaz frente al hipoparatiroidismo refractario grave. Es obligatoria una supervisión estrecha y la educación del paciente. No se han descrito efectos adversos ni complicaciones a medio-corto plazo.

383. BOMBA DE INFUSIÓN CONTINUA SUBCUTÁNEA DE TERIPARATIDA EN UN CASO DE HIPOPARATIROIDISMO POSQUIRÚRGICO GRAVE REFRACTARIO A TRATAMIENTO CONVENCIONAL

M. Bonet Quiroga¹, A. Martínez Díaz¹, M. Romero González¹, E. Safont Pérez¹, A. López Argudo¹, M. Ramos Fortes¹, N. Mangas Fernández², R. Corcoy Pla³, Q. Asla Roca⁴ y A.I. Chico Ballesteros³

¹Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona. ²Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona. Institut de Recerca Sant Pau, Barcelona. ³Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona. Institut de Recerca Sant Pau. CIBER-BBN. Departamento de Medicina, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra. ⁴Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona. Institut de Recerca Sant Pau, Barcelona. Departamento de Medicina, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, Vic.

Tabla P-381

Tratamiento diario	1-34 PTH 20 µg/8h	Calcitr. 1,5 µg	Calcitr. 2 µg	Ca iv 64,4 mEq	Ca iv 82,8 mEq	Calcitr. 4,5 µg	Calcitr. 1,5 µg
		Calcio 3 g vo	Calcio 6g vo	+ Calcitr 2 µg Ca 6 g vo	+Calcitr 2 µg Ca 6 g vo	Ca 6 g vo	Ca 6 g vo
Días desde retirada PTH	0	3	6	8	16	21	90
Ca (mg/dl)	8,74	6,09	6,05	5,85	7,13	7,21	8,78
P (mg/dl)	4,65	5,85	6,04	6,54	4,74	4,65	5,58
Osteocalcina ng/ml					276		147
Beta Crossl. (ng/ml)					1,1		0,716
P1NP (ng/ml)					881		198
FGF-23i (pg/ml)					26,9		103,7

Introducción: El hipoparatiroidismo (hipoPT) es una entidad rara de etiología principalmente yatrogénica. El tratamiento con calcio y calcitriol (CT) vía oral (vo) puede ser insuficiente para garantizar una calcemia adecuada y una buena calidad de vida. En estos casos se puede indicar tratamiento con teriparatida (PTHrh 1-34), aunque la evidencia es escasa.

Métodos: Se presenta el caso de una mujer con hipoPT yatrogénico tratada con bomba de infusión continua subcutánea (BICS) de PTHrh 1-34 tras objetivar ineffectividad del tratamiento con altas dosis de calcio (CaCO₃) y CT junto con tiazida vo y PTHrh 1-34 subcutánea (sc) diarias.

Resultados: Mujer de 37 años con hipoPT posquirúrgico mal controlado pese a dosis altas de CaCO₃ (6 g/d) y CT (3 µg/d) y tiazida (25 mg/d) vo derivada a nuestro centro por hipocalcemia grave. Tras descartar malabsorción y asegurar la correcta toma de la medicación, se inicia PTHrh 1-34 sc 20 µg/d (tabla). Aun así, la paciente persiste con clínica de hipocalcemia e imposibilidad de reducir las dosis de CaCO₃ (4 g/d) y CT (2 µg/d). Despues de episodio de tetania en contexto de intolerancia gastrointestinal al tratamiento vo, se inicia BICS de PTHrh 1-34 con posterior normalización de la calcemia, resolución de la clínica y reducción drástica de las necesidades de CaCO₃, CT y PTHrh 1-34.

Evolución de la calcemia según tratamiento

Calcemia (mmol/L)	Tratamiento propuesto según calcemia
1,96	PTHrh 1-34 20 µg/d CaCO ₃ 3,5 g/d CT 1 µg/d
1,84	PTHrh 1-34 40 µg/d CaCO ₃ 3 g/d CT 1 µg/d
1,93	PTHrh 1-34 40 µg/d CaCO ₃ 4 g/d CT 2 µg/d
2,52	BICS PTHrh 1-34 0,20 UI/h (12 µg/d) CaCO ₃ 1,5 g/d CT 1,5 µg/d
3,01	BICS PTHrh 1-34 0,10 UI/h (6 µg/d) CaCO ₃ 1 g/d CT 1 µg/d
2,17	BICS PTHrh 1-34 0,13 UI/h (7,8 µg/d) CaCO ₃ 1 g/d CT 1 µg/d

Conclusiones: En este caso, la BICS de PTHrh 1-34 ha logrado la normalización de la calcemia, la disminución de las dosis de calcio, CT y PTHrh 1-34 y una mejoría de la calidad de vida.

384. PERSISTENCIA DE PTH ELEVADA TRAS LA CIRUGÍA EN EL HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO. PREVALENCIA, CAUSAS Y FACTORES PREDICTIVOS

V. Capristán-Díaz¹, T. Miñana Toscano¹, P. Miguélez Fuertes², J. Guzmán Sanz¹, F.J. Albacete Zapata¹, G. Rivero Prieto¹, N. Díez Fernández¹, M.Á. Brito Sanfiel¹, L. Armengol Grao¹ y N. Palacios García¹

¹Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid. ²Medicina Interna, Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz, Madrid.

Introducción: La persistencia de PTH elevada con normocalcemia tras la paratiroidectomía (Px) en el hiperparatiroidismo primario (HPTP) es un hallazgo de incidencia muy variable en distintos estudios. Se desconoce en qué proporción se debe a una causa identificable o si existen factores que pueden predecirla.

Objetivos: 1) Determinar la prevalencia de PTH elevada tras Px en el HPTP; 2) determinar la proporción de casos atribuibles a una causa conocida; 3) investigar factores predictivos en aquellos casos sin causa reconocible.

Métodos: Estudio retrospectivo con pacientes diagnosticados de HPTP a los que se practicó Px entre 2009 y 2016. Se definió persistencia de PTH elevada post-Px como PTH alta en presencia de calcemia normal en los primeros 6 meses tras la Px.

Resultados: Se incluyeron 200 pacientes (80,5% mujeres, edad media 57 años). De ellos 181 (90,5%) tenían evaluación en los primeros 6 meses post-Px. Un 5% (9/181) mantuvo calcemia elevada y se consideró que tenían un HPTP persistente, y un 95% (172/181) presentó calcemia normal. De estos últimos 70/172 (41%) mantuvieron PTH elevada. En un 48% de los casos la elevación de la PTH se pudo atribuir a una deficiencia de vitamina D, en un 10% a una ingesta de calcio deficiente y en menos de un 3% a otras causas. En los pacientes sin causa reconocible, una mayor densidad ósea (DMO) al diagnóstico, una calcemia pre-Px más baja, un menor descenso de la calcemia y una PTH más alta en el posoperatorio inmediato se asociaron con persistencia de PTH elevada. En el análisis multivariante solo la DMO inicial fue un factor predictor de PTH elevada post-Px.

Conclusiones: La persistencia de PTH elevada es frecuente tras la cirugía del HPTP y en algo más del 40% de los casos no es posible encontrar una causa. Dado que la PTH media el efecto deletéreo del HPTP sobre el hueso, la Px debería indicarse con cautela en sujetos con HPTP leve cuando la única indicación de tratamiento es la afectación ósea.

385. HIPERPARATIROIDISMO PRIMARIO PERSISTENTE TRAS LA CIRUGÍA. INCIDENCIA, POSIBLES CAUSAS Y PREDICTORES

A. Oleaga Alday¹, V. Arosa Carril¹, I. Hernando Alday¹, M.J. Rodríguez Soto¹, L.A. Calles Romero¹, N.C. Iglesias Hernández¹, M. Ausin Carrera¹, A. Expósito Rodríguez², M. Domínguez Ayala² y M. Paja Fano¹

¹Servicio de Endocrinología y nutrición, Hospital Universitario Basurto, Bilbao. ²Servicio de Cirugía, Hospital Universitario Basurto, Bilbao.

Introducción: La paratiroidectomía es el único tratamiento definitivo del hiperparatiroidismo primario (HPP), pero cuando fracasa no se conoce siempre la causa ni hay claros predictores del mismo. Analizamos este problema en nuestra serie.

Métodos: Estudio retrospectivo de pacientes sometidos a paratiroidectomía por HPP en los últimos 10 años. Analizamos la incidencia del fracaso quirúrgico, sus posibles causas y las variables bioquímicas y de imagen que pudieran predecir la persistencia del HPP. Incluimos la bioquímica preoperatoria, la PTH intraoperatoria, la ecografía y el estudio isotópico con sesta-MIBI.

Resultados: Incluimos 324 pacientes (77% mujeres, edad media: 62 años) con una tasa de curación del 92,6%. En los 24 no curados (87% mujeres) hubo 6 reintervenciones, curativa en 5: 2 adenomas dobles, 2 adenomas no localizados en la primera cirugía y 1 hiperasplasia; la no curativa fue en un MEN 1. La calcemia prequirúrgica tendía a ser más alta en los no curados ($11,76 \pm 2,12$ vs. $11,35 \pm 0,84$; $p: 0,054$) y la calciuria más baja (298 ± 139 vs. 348 ± 160 ; $p: 0,16$), con valores preoperatorios muy similares de fosfato, PTH, ClCa y fosfatasa alcalina. La reducción de PTH intraoperatoria (io) < 50% se asoció a cirugías fallidas en un 52% de casos y la > 50% solo en un 7,4% ($p < 0,01$). La ecografía positiva para un supuesto adenoma (n: 211) asoció una tasa de cirugías fallidas del 4,3%, cuando fue nega-

tiva (n: 105) la tasa llegó al 11,5% ($p < 0,01$). El sesta-MIBI positivo unifocal (n: 244) se asoció a un 5,7% de no curación, y si no identificaba lesión (n: 76), subía hasta el 13,3% ($p < 0,01$).

Conclusiones: La persistencia del HPP sucede en el 7,4% de las intervenciones, con curación posterior en el 20,8% de ellos. En esta serie, la calcemia tiende a ser mayor en los casos no curados, en oposición a lo publicado. Las pruebas de imagen positivas reducen el riesgo de esta persistencia. La reducción de PTHio > 50% se muestra como un buen indicador de éxito de la cirugía, aunque sin valor absoluto.

GÓNADAS, IDENTIDAD Y DIFERENCIACIÓN SEXUAL

386. CAMBIOS EN LA VALORACIÓN MORFOFUNCIONAL MEDIDA POR BIOIMPEDANCIOMETRÍA, ECOGRAFÍA Y DINAMOMETRÍA EN PERSONAS TRANS TRAS INICIO DE TRATAMIENTO HORMONAL DE AFIRMACIÓN DE GÉNERO

S. Aznar Rodríguez¹, Á. Torralba Lozoya², E. Parreño Caparrós³, A. Esteban Sirvent Segovia⁴, C.M. Jiménez Martínez³, A. Ruiz de Assín Valverde³, M. Jara Vidal³, M. Gallach Martínez³, C. Gonzalvo Díaz³ y J.J. Alfaro Martínez³

¹Complejo Hospitalario Universitario de Albacete. ²Facultad de Medicina de Albacete, UCLM. ³Servicio de Endocrinología y Nutrición, Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

⁴Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de Almansa, Área Gerencia Integrada de Albacete.

Introducción: Pocos estudios analizan cambios corporales en personas trans tras tratamiento hormonal de afirmación de género (THAG) y ninguno utilizando parámetros crudos de bioimpedanciometría (BIVA).

Objetivos: Analizar los cambios morofuncionales en trans mediante bioimpedanciometría, dinamometría y ecografía muscular tras 6 meses de THAG.

Métodos: Realizamos una comparación mediante test de Yuen de promedio de fuerza, área del recto anterior, resistencia (Rz), reactancia (Xc), ángulo de fase, masa celular corporal (BCM) y dos nuevos parámetros de BIVA:parámetro nutrición (PN) y parámetro hidratación (PH) que son parámetros crudos, no estimados, obtenidos mediante Rz y Xc mediante análisis de componentes principales y estandarización antes y tras 6 meses de THAG. Valores de PN cercanos a +1 indican exceso de tejido muscular y cercanos a -1 indican

menos cantidad de tejido. Valores de PH cercanos a +1 indican sobrehidratación y próximos a -1 indican deshidratación. Valores de ambos parámetros cercanos a 0, muestran cercanía a la media poblacional de tejido e hidratación. El promedio de variables numéricas se ha expresado como alfa media recortada y el parámetro de escala como desviación típica winsorizada y desviación absoluta a la mediana. Se ha utilizado lenguaje estadístico "R".

Resultados: Se presentan en la tabla.

Conclusiones: Este estudio es el primero en utilizar PN y PH como aproximación a la interpretación de BIVA en trans. En varones trans se observa, tras 6 meses con testosterona, un aumento del tejido y la fuerza muscular.

387. THE IMPACT OF THE SOCIOECONOMIC BACKGROUND WHEN INITIATING TREATMENT WITH TRANSGENDER PATIENTS

V. Pérez de Arenaza Pozo, B. Sánchez Lechuga, E. Castro López, M.C. Sánchez Chiriboga, Á. Fernández Sánchez, C. Luengo Álvarez de Buergo, B. Baraia Etxaburu Astigarraga, P. de Oriol Ocejo, B. Timón Vázquez and M. Miguélez González

Hospital Fundación Jiménez Díaz, Madrid.

Introduction: The transgender community, often marginalized, faces challenges such as employment difficulties, economic dependence, and social exclusion. Understanding their socioeconomic context is essential for providing appropriate medical care as their healthcare providers.

Methods: Our objective was to analyze the socioeconomic characteristics of new transgender patients at our hospital's gender identity unit. Data was gathered from initial visits between October 2021 and December 2022, followed by a 12-month assessment. 74 patients were included after excluding non-attendees. Variables were assessed across various socioeconomic indicators.

Results: Out of 74 patients, the majority were Spanish (43), followed by non-Spanish Europeans (5), Latin Americans (16), with smaller numbers from Africa (1) and Asia (3). Assigned sex at birth was female (31) or male (42), with one having a difference of sex development. 34 identified as female, 25 as male, 10 as non-binary female, 3 as non-binary male, and 2 as agender. Regarding lifestyle habits, 23 smoked, 5 had pathological alcohol consumption, 8 regularly consumed substances like cannabis, and 7 had high-risk sexual behaviors. Family support varied, with 39 receiving complete support and 35 lacking it. Social support was present for 66 patients, and 40 had contacted LGBTQ+ associations previously. Economically, 60% had low purchasing power or were fully dependent, with 51%

Tabla P-386

Varones trans (n 13) mujeres trans (n 9)

	Basal	6 meses		Basal	6 meses
Área recto anterior *	3,72	5,14	Área recto anterior	5,99	5,4
Fuerza **	23	27	Fuerza	34	33
BCM **	22,5	23,3	BCM	31,2	31
Resistencia *	419	380	Resistencia	312	332
Reactancia	44	42,1	Reactancia	35	35,6
Ángulo fase**	6	6,34	Ángulo fase	6,42	6,06
PN**	-0,75	-0,42	PN **	0,57	0,41
PH*	-0,89	-0,71	PH	0,08	0,02

*p < 0,05; **p < 0,01.