

61-1

Bibliotheca Raper  
Vol III

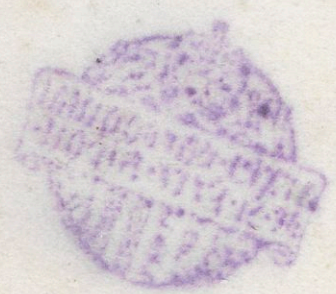
Contributions to the History  
of the American People



1

No 852

Handwritten text, possibly a signature or date, located in the upper left quadrant of the page.



OSTEOLÓGIA METÓDICA

PARA EL USO DE LOS REALES COLEGIOS

DE CIRUGIA

que da a luz,

DOCTOR FRANCISCO PÉREZ

*Ex Bibliotheca Petri Raquer,  
et Pini Chirur. Lad. 1796.*

de la Academia Real de

Medicina

DEDICADA

AL EXC<sup>to</sup> SEÑOR

CONDE DE BICLA,

CAPTAN GENERAL DEL EJERCITO, Y PRINCIPAL

DE CATHALUÑA, &c. &c. &c.

CON LICENCIA

Barcelona: Por THOMAS PUFERRA

del Rey nuestro Señor, Plaza del Rey,

Año 1788.



OSTEOLOGIA METODICA  
PARA EL USO DE LOS REALES COLEGIOS  
DE CIRUGIA

que dá à luz,

*DON FRANCISCO PUIG,*  
*Profesor y Secretario de el Real Colegio de*  
*Cirurgia de Barcelona, Socio Honorario*  
*de la Academia Medica*  
*Matritense,*

DEDICADA  
AL EXCMO. SEÑOR  
CONDE DE RICLA,  
CAPITAN GENERAL DEL EJERCITO, Y PRINCIPADO  
DE CATHALUÑA, &c. &c. &c.



CON LICENCIA.



*Barcelona* : Por THOMAS PIFERRER Imprefor  
del Rey nuestro Señor, Plaza del Angel.

Año 1768.

OSTEOTOMIA METODICA

PARA EL USO DE LOS MEDICOS COLONIOS

DE CIBOLA

que da a luz  
de la Academia de Ciencias y Artes de San Carlos  
Cirurgia de Barcelona, Socio Honorario  
de la Academia de Ciencias y Artes de San Carlos  
de la Academia de Ciencias y Artes de San Carlos

DEDICADA

AL EXCMO. SEÑOR

CONDE DE RICLA.

CAPTAN GENERAL DEL EJERCITO, Y PRINCIPADO

de Catalunya, &c. &c. &c.



Impreso por THOMAS PIERRE, Impresor  
del Rey nuestro Señor, Plaza del Angel.

Año 1768.

AL EXC<sup>mo</sup>. SEÑOR

D. AMBROSIO FUNES DE VILLALPANDO,

ABARCA DE BOLEA, &c.

CONDE DE RICLA, SEÑOR DE LAS BARONIAS del Valle de la Solana, y Murillo de Tou, de los Castillos de Artafona, y Santia, de el Honor de Tornos, y sus Agregados, de las Villas de Aguero, y Alcalá de Gurrea, Grande de España, Gentil-Hombre de Camara de S. M. Caballero de la distinguida Orden de San Genaro, Comendador de Reyna en la de Santiago, Teniente General de los Reales Exercitos, Gobernador, y Capitan General de este Exercito, y Principado de Cataluña, y Presidente de su Real Audiencia, &c.

EXC<sup>mo</sup>. SEÑOR.



EL alto pensamiento con que aspira la pequeñez de esta Obra à la heroica sombra de V. Exc., no es precisamente para que sirva de insuperable broquel contra los embates de la emulacion, pues siendo una metódica explicacion de

los Huesos , previene de antemano el remedio de todos los Libros, que lo mismo es salir al Público, que no dexar à sus Autores hueso fano. Pero es esto, y mucho mas, que es abrazar la ventajosa idea que tuvo su Magestad ( que Dios guarde ) quando con su Real precepto se plantò este Real Colegio de Cirugia, pues queriendo que tan util, y importante fabrica estuviera fundada sobre firme piedra, dispuso que el Excmo. Predecesor de V. Exc. pusiera la primera para elevar el Edificio material, y autorizara con el Regio nombre su Persona el primer exercicio , y literaria asamblea.

Esta fortuna se ha fixado tanto en la memoria de sus alumnos, que se han creido que qualquiera laboriosa tarea que saliese del Colegio, clamaba siempre por tan alto patrocinio, así tambien la intrincada organifacion de Huesos no se manifestara con viveza à la comprehension humana, si un espiritu superior no influiera con Excelencia.

Que mucho pues Excelentissimo Señor, que buele esta pequeña Obra para conseguir igual fenda? Esta busca, y no quiere otra, pues como la poca substancia que hay en mis talentos cortos la ha dexado en los Huesos, tiene el alma pegada à



tan heroica sombra, y sin riesgo de que ofenda su modestia, pues no me entro en la esfera de la sangre de las venas; y así callo, la que tiene heredada V. Exc. de sus Excelfos Padres, y Abuelos, y no trato tampoco de la que V. Exc. ha sabido ennoblecer en tantos hechos que llenàran muchos volumenes; deseo si que ceda todo este trabajo al maior alivio de los Cuerpos Militares, de que es V. Exc. Inclito Gefe, paraque tengan el maior acierto las curaciones en las muchas desgracias que ocasionan las Campañas. Que estimule à la Juventud de Cataluña de que es V. Exc. Padre à emprender con brio este importantissimo Estudio, para ir descubriendo en la oculta mina del Cuerpo Humano, el oro acendrado de unas operaciones agiles, y perceptibles. Y que ultimamente tenga en V. Exc. un Protector seguro todo el Real Colegio, para tener bien fixa el ancora de sus cuidados, y dirigir solo el rumbo à sus adelantamientos, que fue la antigua maxìma que ilustrò la discrecion de Quintiliano, y con que la Filosofia de Aristoteles persuadiò al Rey Atalarico que cuidase de los Estudiosos, paraque no les distraxesen los cuidados.

Nuestro Señor prospere la Persona de  
V. Exc.

V. Exc. muchos años que le pido, y necesita este Principado.

EXC<sup>mo.</sup> SEÑOR.

B. L. M. de V. Exc. fu mas rendido fervidor,

*Francisco Puig.*

APRO-

## APROBACION, Y CENSURA DE LOS Maestros del Real Colegio de Barcelona.

Por orden del Señor Don Lorenzo Roland Vice-Presidente de esta Real Escuela, y Cirujano Maior de los Exercitos de S. M. hemos leído, y examinado un manuscrito cuyo titulo es: *Osteologia Metodica para el uso de los Reales Colegios de Cirugia*. Su Autor: Don Francisco Puig, Maestro de el Real Colegio de Cirugia de esta Ciudad: El contenido de la Obra no solo es proporcionado al titulo que se lee en su frontis por su claridad, y metodo, sino que la consideramos como el mas solido cimiento para un tratado completo de Anatomia, por hallarse recopiladas en él todas las noticias, y luces, que sobre la materia se encuentran esparcidas en las Obras de los mejores Autores.

Por lo qual juzgandola de la maior utilidad para la instruccion de la Juventud, y no tocandose en todo el manuscrito materia alguna de Religion, Estado, ni Gobierno, segun se previene en el art. 1. del titulo 16. de las Reales Ordenanzas de el Colegio, somos de parecer se le conceda al Autor la licencia, que solicita. Barcelona, y Junio 30. de 1768.

Juan Rancè.

Diego Velasco.

En consecuencia del parecer que han dado los Profesores comisionados; acordò el Colegio en Junta celebrada el dia 1. de Julio, que se diese à la impresion el presente tratado de Osteologia. Real Colegio de Cirugia de Barcelona, y Julio 3. de 1768.

Antonio Gimbernat Pro-Secretario.

**C**ertifico; que por los Señores del Consejo se ha concedido licencia à Don Francisco Puig, Profesor de Cirugia en Barcelona, para imprimir y vender el Libro intitulado: Osteologia Metodica para el uso de los Reales Colegios de Cirugia: Con tal de que la Impresion se haga por el que sirve de original, que està firmado y rubricado de mi mano, y con arreglo à lo prevenido en las Reales Pragmáticas, y Ordenes de S. M.; siendo en papel fino, y buena estampa, y de que antes que se venda se traiga al Consejo, con uno de los Exemplares impresos. Y para que conste doy esta Certificacion en Madrid à trece de Agosto de mil setecientos sesenta y ocho.

*Don Juan de Peñuelas*

Diego V. elasco

Juan Rana

En consecuencia del parecer que han dado los Profesores consultados acordó el Colegio en Junta celebrada el día 11 de Julio, que se diese à la impresion el presente tratado de Osteologia. Real Colegio de Cirugia de Barcelona, y Julio 3 de 1768.

Antonio Gimbernat Pro-Secretario

# PROLOGO.

COMO la Anatomia se ha mirado en todos tiempos la parte fundamental de la Cirugia, no pueden ignorar la mas pequeña parte de esta Ciencia, los que se destinan à su Profesion; por esto no deben emprender la materia por satisfacer la curiosidad, tampoco para descubrir por la superficie los resortes de la organifacion humana, si que elevando su entendimiento à mas nobles ideas, se han de proponer al genio, y aplicacion, las ventajas que ha de conseguir el linage humano de sus vastas, y rigurosas especulaciones; paraque à unos alivièn sus dolencias, à otros el movimiento de sus partes, y casi à todos dilaten la vida; porque si el Cirujano emprende este estudio con el solo deseo de adquirir esteriles conocimientos, es mui contingente que su zelo, y aplicacion queden suspendidos à los primeros obstaculos, pero teniendo presente el bien que resulta à la humanidad de la perfeccion Anatomica, se verá la aplicacion sostenida por el trabajo, y la constancia, y jamás parecerà insoportable, una vez que el fin es de la maior importancia.

La aplicacion à esta materia debe ser mas por destino de su inclinacion, que por eleccion de su alvedrio; salir de esta question ha ser como si forcejãran el genio, porque aun la mas excelente capacidad debe de ceñirse à este solo punto, en que la memoria mas feliz tiene mucho que trabajar, por ser casi infinito el numero, y nombre de sus partes, y sin termino sus configuraciones, y solo un reiterado estudio puede facilitar la inteligencia

En que estado tan imperfecto se hallaria oy dia nuestra facultad, si todos los hombres hubiesen mirado este punto con una indiferencia letargica abandonando à la sola Naturaleza la curacion de sus enfermedades? y sin embargo de los grandes progresos que se han hecho hasta el siglo presente, falta aun mucho que saber, y descubrir; porque la Ciencia Anatomica es como un vasto, y dilatado campo, decifrado en un terreno mui estendido, que contemplado de lejos, satisface en algun modo la vista, pero mirado de cerca, se reparan la multitud de zarzas, y espinas que le rodean, y para poderlas defaraigar, es preciso echarse al trabajo con el maior ardor.

\*\*

Los

Los ignorantes empeñados à perpetuar su descuido, defienden, que para practicar el Arte de curar, con feliz suceso, les basta tener superficiales conocimientos de la Anatomia, y miran como inutil el saber por menudo, y con todo rigor la situacion de esta, ò aquella víscera, la insercion de los musculos, y el transito de los vasos, y que como rudamente se sepa la posicion de las partes, se consideran bastante instruidos, y como se hallen en estado de no confundir el Hígado, con el Estomago, ya tienen la principal noticia de esta Ciencia y miran à la aplicacion rigurosa, como inutil, y sin fruto; pero la Juventud de merito, y presumptuosa, piensa de otro modo, y considera con justicia, que sin echarse à este Estudio con ardor, y espiritu, jamás podrá alcanzar la estimacion que merecieron. Boerhave, Hoffman, Senac. Winslow, Bertin, Monrò, y otros.

Por lo mismo, este es el punto mas delicado, y el objeto mas interesante en las Escuelas de Cirugia, en quienes no se olvida la mas minima circunstancia que conspire al logro de este beneficio, no solo con las publicas demonstraciones que hacen los Maestros en sus clases, si tambien instruyendo à los Discipulos privadamente à las disecciones Anatomicas; porque buscando las aguas en las mismas fuentes, que son los Cadaveres, puedan beber con la maior pureza las aguas de Sabiduria que pretenden alcanzar en la organizacion del cuerpo humano; porque jamás se ha de estudiar la Naturaleza con laminas, y figuras que pueden facilmente enganar, y nos representan defectos en el Original, que solo al Arte ha llegado à producir; es menester sobre la Naturaleza, estudiar la misma Naturaleza, porque parece ridiculo hacer efigie de lo que diariamente podemos ver el Original, donde no se fingen imperfecciones.

Pero para que esta Ciencia sirva de utilidad à la Juventud, es preciso que se aprenda con orden, y sin interrupcion, no puede la fuerte, ni el capricho elegir la materia, ni la inclinacion destinar determinado objeto, aplicandose indiferentemente, unos à la Miologia, otros à la Angiologia, Adenologia, Nevrologia, ò Splanchnologia, partes todas de la Anatomia; es indispensable el empezar por la Olteologia, porque esta parte se mira como el fundamento, y la basis de la Anatomia, y sin estos conocimientos preliminares,

no se puede pasar à las demàs partes: lo mismo que la Lógica à la Filosofia, y la Geometria à las Mathematicas, es la Osteologia por la Anatomia, es la llave que abre la puerta à las demàs partes, y sin esta noticia elemental no se puede hacer ningun progreso, porque de lo contrario saldrà el estudio Anatomico, defectuoso, arduo, y contingente: defectuoso por faltar en los principios, arduo por la impenetrabilidad de las demàs partes, contingente; porque nada se consigue de solido en un edificio, sin la seguridad, y firmeza de los fundamentos.

La utilidad de esta materia, y el ser la primera que deben aprender nuestros Alumnos, obliga à que la tomen con el mejor metodo, y claridad, porque las primeras Letras deben de presentarse mui limpias, y desnudas, y sin los estudios metodicos jamás se sabe sino superficialmente, y el Principiante se debe conducir como por la mano, para que pueda con facilidad vencer los escollos que ofrecen los primeros pasos.

Desde que està à mi cargo la instruccion de los Jovenes Cirujanos en esta clase, he procurado establecerles el mejor metodo para avivar la inteligencia, y habiendo reparado los mas felices sucesos, y que con el salian perfectos Osteologicos, sollicitè el permiso de la Escuela para que saliese à la pública luz este Tratado, que nada tiene de particular, que lo metodico, y estendido, porque en lo substancial es mui conforme à las grandes Obras, que tenemos públicas en el asunto, como son las de Winslow. Bertin, y Monrò, habiendole añadido el de la Osteologia Fresca, de que se hace mui poca memoria en las obras de esta especie, siendo de igual necesidad para la instruccion; porque todo lo que conduce al reforte de la Cirugia practica, es de una grande consequencia, por los daños que ocasiona al estado la mas pequeña ignorancia, porque las resultas deciden de la vida, ò muerte de los hombres, y siempre el discurrir sobre la integridad de una obra, es trabajar para su perfeccion: La averiguacion de los Huesos, ò como estàn en el Cadaver, es de tanta importancia, como que es el complemento de la Osteologia Seca; porque discurrir sobre los Huesos, y no hacer memoria de todas sus partes, es dexar la materia incompleta, y no aspirar à la cabal instruccion; mirarse las

articulaciones en el Esqueleto , es lo mismo que conocer la Naturaleza, como una causa sin inteligencia , es averiguar su juego por afuera ; pero mirado , y reconocido en el Cadaver, se contempla con toda estension ; y como obra en el Viviente; en el Esqueleto los Huesos articulados , aparecen como piezas comensadas , y todavia les falta lo que aviva, y dá mas alma à los resortes; porque los Cartilagos que alargan los Huesos , las membranas que les visten , la medula, y fucos que les riegan jamás se aparecen en èl , respeto que han exercido poderio sobre estas partes , el ayre, el fuego, ò el agua, y por consiguiente los movimientos que executan los Huesos en el estado natural , nunca podrán percibirse con toda su estension , sino se observan , y registran en el Cadaver , porque los Cartilagos , ligamentos , y fucos animan sus resortes , y por ultimo no pueden aclararse con perfeccion los vicios y enfermedades de Huesos , si se ignora su total conformacion.

Esta rama de la Anatomia comprende dos partes , una que explica los Huesos secos, y aridos, como se observan en un Esqueleto, otra que demuestra los mismos Huesos , con todas sus partes adjacentes, conforme están en el Viviente, que son, el perioftio, cartilagos , ligamentos, fucos synovial, y la medula; en una, y otra se procederà desde lo general , à lo particular con los nombres mas generales , y conocidos, discurrendo en las dos con el debido orden , y metodo , à fin que los alumnos puedan sacar el fruto que se desea.





Esque-  
leto.



Natu-  
ral, y  
artifi-  
cial.

**A Osteologia:** Es la Ciencia, ò Historia de los Huesos de los Animales, que se aprende con el Libro mas natural y propio llamado: Esqueleto, en quien se miran unidos, y cohordinados todos los Huesos que componen el cuerpo, aridos, secos, y despojados de las carnes que les cubren.

Como la union de los Huesos puede hacerse de dos modos, que son à lo natural, y por artificio, se nos presentan para la instruccion dos especies de Esqueletos, uno natural en quien los Huesos se mantienen en su natural situacion por sus propios ligamentos, aridos, y secos: Otro artificial, en quien los Huesos estàn asegurados en su propio lugar, por hilos de leton, plata, hierro, ò otro artificio.

De los dos el artificial se debe preferir en el curso de Osteologia, porque amàs de acomodar-

darfe mejor en todos tiempos , y estaciones , nos descubre mas patentes las articulaciones , sus movimientos , y aun las mas pequeñas partes , que se observan en la vasta superficie de los Huesos.

## GENERALIDADES DE LOS HUESOS.

**L**Os Huesos son las partes mas duras, y compactas entre todas las que componen el cuerpo humano , y tambien el apoyo , y fundamento de todas las demás.

Substancias. La estructura solida de los Huesos tiene por basis , y primer principio , unas fibras simples, elasticas, y de mucha delgadez, de cuyo enlace, y union resultan las diferentes substancias, que se reparan en los Huesos , como son , substancia compacta , ò exterior , esponjosa , ò celular, reticular, ò central.

Substancia compacta. Es opinion general entre los Anatomicos que la substancia compacta està formada por laminas como hojas, aplicadas unas sobre otras, unidas, y encoladas unas, con otras, por filamentos huesosos mui delgados, y simples. Todo el

Ufos. Cuerpo de los Huesos largos està formado por esta substancia, y parece que la Naturaleza les ha construido asi , à fin de darles mayor solidez, y poder mejor resistir à las fuerzas exteriores que les quieran combatir, pero por mas dura, y solida que se presente esta substancia, no faltan sucos que la ablandan, y liquidos que la destruyen, como se observa en el Rachitis, y en la Carie.

Substancia celular.

La substancia esponjosa, ò celular està compuesta por laminas del mismo caracter, pero sueltas, sin orden, y atadas unas, con otras por laminas huesosas, y filamentos intermedios, esta domina mas en las extremidades de los Huesos largos, cuja disposicion parece se dirige à aligerar el peso de las piezas, y à facilitar su mejor juego.

Ufos.

Substancia reticular.

La substancia reticular està compuesta por filamentos huesosos mas, ò menos abundantes, de maior, ò menor magnitud, que atraviesan una, y otra de las paredes de los Huesos largos, y forman diferentes celulas, y aunque variamente configuradas, se comunican unas, con otras.

Ufos.

Este tejido sirve para mantener los pequeños sacos membranosos de la Medula, à fin que no se aparten, y no se rompan, ò separen, particularmente en los movimientos violentos, y en varias posiciones, aquienes estàn forzados los Huesos.

Estas substancias son mas, ò menos solidas a proporcion del tejido de las planchuelas, y filamentos que las componen, los quales se mantienen en su debida situacion, por una especie de Clavijas, ò Clavos de diferentes figuras, situados con alguna distancia, cujo origen parece de adentro, àcia fuera de qualquier lamina, segun opinion de Gagliardi, (a) y esta estructura se aparece con mejor claridad en los Huesos que han estado por largo tiempo expuestos à la lluvia, al Sol, y al ayre, y mejor en las exfoliaciones, que se executan por laminas.

A 2 En

(a) Anat. Ossium nov. invent. illust. cap. 1. obs. 2.

Vasos.

En los Huesos hai un comercio de toda especie de vasos , por consiguiente se ha de suponer en ellos una constante circulacion , en todas sus partes , los vasos mas patentes son las arterias , y venas , porque los vasos Limphaticos por su delgadez , y los nervios por la falta de flexibilidad no se pueden descubrir , pero tampoco se les niegan à los Huesos. A medida que el animal vá avanzando en edad , disminuye mucho el numero de las arterias , y venas de los Huesos , y con ello se prueba el Phenomeno, porque los Huesos de los Adultos, tienen menos sangre que los de los Infantes? el porque la reunion de las fracturas en estos se hace con menos tiempo que en aquellos? y porque en una adelantada edad rara vez se puede introducir inyeccion hasta los Huesos, ni tampoco el que estos se tiñan, por el uso de la Granza?

Color.

Despojados los Huesos del periostio aparecen de un color blanco, semejante al de las demás partes del Cuerpo , por quienes no se distribuen vasos sanguineos de grande diametro , no obstante en los Cuerpos vivos tiran al color azul, lo que se debe à la sangre que se distribuye por la superficie de los Huesos , y en consecuencia , quanto mas pequeños los vasos , y en menor numero los que riegan su substancia, hacen à los Huesos mas blancos , de que debemos inferir que los Huesos de los Adultos , deben ser mas blancos , que los de los Infantes , cuya variedad del color , se funda à proporcion de la maior , ò menor copia de vasos , y de solidez.

## OSSIFICACION.

**L**A formacion de los Huesos ha sido en todos tiempos el objeto en quien han fixado toda la atencion los Physico-Anatomicos, à fin de poder aclarar un punto, que se ha mirado siempre de la maior importancia en la Anatomia.

Es constante que los Huesos en su primera formacion, no son mas que una substancia cartilaginosa, que no permite cavidades sensibles, hasta que la Naturaleza empieza à trabajar la Ossificacion, y durante su caracter cartilaginoso, no pierde jamàs la facultad extensiva *in omnem sensum*, así como todas las partes blandas del Cuerpo de los Animales. Es tambien cierto que al paso que el foetus vá creciendo, y aumentando en dias, se van percibiendo algunos puntos de Ossificacion en diferentes partes, como, en el centro de los parietales, y en la parte media de los Huesos largos.

Qual serà la causa de este endurecimiento general en los Huesos? Parece que la opinion que tenia el partido mas comun se fundaba en un licor, quien llamaban *Suco huesoso*, y que este era el que amasandose, se endurecia, y formaba à los Huesos duros, y solidisimos; pero poco satisfecho el Señor Duhamel de esta opinion tan comun, y mucho menos de las pruebas, y testimonio en que se fundaban sus Sequaces, tomò à su cargo el aclarar este punto de Physica, por nue-

vos descubrimientos que le obligaron à pensar, que la Ossificacion tiene por agente la coagulacion de la limpha, y la acumulacion de un tartaro huesoso, que introduciendose dentro el tèxido celular de la substancia cartilaginosa, và endureciendo las laminas, ó planchuelas, y propagandose con sucecion de unas, à otras, queda completa la Ossificacion.

Monrò, y otros, fundados en experimentos mechanicos, y observaciones practicas, son de parecer, que la Ossificacion se debe por la maior parte à la grande compresion que sufren los Huesos, maior que ninguna de las demàs partes del cuerpo, ya sea por el peso que precisamente han de soportar, ya tambien por la violenta contraccion de los musculos, atados sobre ellos, y no menos por los grandes esfuerzos que hacen las partes contenidas sobre ellos, à fin de hacerse lugar por su propia aumentacion; cuias fuerzas reunidas se dirigen con igualdad à acercar todas las partes integrales del Hueso, apretando sus fibras solidas, y los vasos, unos, con otros, à fin de exprimir todas las moleculas de los fluidos, que no han podido atarse con ellos. En consequencia de este mecanismo se observa que à proporcion que los Huesos adquieren aquella dureza que les es propia, se và disminuiendo el diametro de sus vasos, y su proporcionado numero, cuias observaciones nos aclaran la solucion de la causa, porque los Ani males que se destinan, y crian para llegar à una talle mui alta, jamàs puedan lograr

grar esta proporción, si se han entregado, al trabajo, siendo aun muy tiernos, y Jovenes.

Este parecer tiene en su favor los muchos exemplares de ciertas partes blandas, que se han Ossificado, si por mucho tiempo han sido expuestas à una fuerte compresión, ò bien si por su propia contracción han dado repetidos golpes sobre dichas partes, segun observò Riolano (a) del Hueso que à veces se halla en la base del corazón de algunos Viejos; Cheselden, (b) y Garengeot (c) lo observaron en la substancia muscular del corazón, habiendose repetidas veces reparado en algunas arterias, y en los Cartilagos de la Laringe de algunos Viejos, no excluyendose de esta Ossificación el mismo pericardio, segun refiere Peyer, (d) que el mismo llegó à dividir esta membrana en varias Laminas huesosas.

No obstante la expuesta variedad de opiniones, todos los AA. concuerdan en que la Ossificación empieza siempre en las partes centrales, y interiores de los Huesos, esto es, en los Huesos cilindricos en medio de su anillo, y en los Huesos complanados, y anchos en el centro, ò cerca

- 
- (a) Riolan. coment. de Ossib. cap. 32.  
 (b) Cheselden. Anat. 1. Introduc.  
 (c) Garengeot. Hist. de l'Academ. de Sciences an. 1726.  
 (d) Peyer. Ephemerid. Germ. decur. 2. Anh. 7. obs. 205.

de èl , por uno , ò muchos puntos realmente distintos , por considerarse en estas partes maior el cumulo , y reunion de las Fibras huesosas , y su puesto que todas las partes de un Hueso , se aumentan , y crecen con igualdad por la renovacion constante de las moléculas , qualquier Fibra , y tambien toda molécula de una Fibra hará su esfuerzo , hasta que llegue al termino preciso de su aumentacion , rempujando siempre à la que se le sigue inmediatamente , y en conseqüencia continuando poco à poco la presión llegará siempre à ser maior en el centro del Hueso , porque serán en esta parte mas firmes , y solidas las moléculas ; y aun se pretende que entrando las arterias medulares en los Huesos por su centro , ò por otra parte inmediata à èl , su pulsacion contribuye tambien à la Ossificacion.

El Señor Duhamel prueba que el Canal medular aumenta su diametro , hasta que el Animal llega à cierta edad ; luego las laminas huesosas que aun no han adquirido el estado de Ossificacion perfecta son capaces de extension , y aumentacion , en quanto mas distan de la linea central , y como la Ossificacion sea sucesiva del centro à la circunferencia , y de la parte media de los Huesos , hasta sus extremos , se Ossifican mas presto aquellas partes , que con maior prontitud pierden la facultad extensiva ; de lo que resulta claro , el porque en el centro de los Huesos largos se halla mucha maior copia de substancia compacta , y tambien la razon porque los filamentos y Laminas se separan , se



rañgan, y abren, à fin de formar las substancias esponjosa, y reticular; porque la disposicion particular de cada Hueso proviene de la extension general de todas sus partes, y como la Ossificacion empieza siempre en la parte media de los Huesos largos, y en esta se trabaja con maior velocidad; se sigue por precision, que debe haber mas tejido reticular, mui poco, ò casi nada de tejido esponjoso, y la substancia compacta debe dominar mas; al contrario en las extremidades de estos Huesos, porque como tarda mas la Ossificacion, hai mucha maior copia de tejido esponjoso, por haber las laminas mantenido por mas tiempo la facultad extensiva, y por lo mismo debe haber alli menor copia de substancia compacta.

Por lo que resulta evidente el porque siendo los Huesos en su primera formacion unos cartilagos de una estructura homogenea, y uniforme, en el curso de la Ossificacion van tomando tres substancias totalmente diferentes.

### *DISTINCION DE LOS HUESOS:*

**A**unque los Huesos concuerden en quanto à su estructura, y forma, sin embargo se diferencian visiblemente, por su magnitud, figura, situacion, substancia, conexiõ, y usos, y así pueden dividirse en tantas clases, quantas son sus diferencias, pero como todas ellas las puede facilmente apercibir el Principiante, al menor golpe de ojo, que de sobre un Esqueleto, omito

Diferencias.

su ex poficion , y folamente ceñiremos fus dife-  
rencias à dos folas clafes , de cuiã variedad fe  
podràn tomar las mãiores luces , y confiften , en  
que todos los Huefos , ò fon complanados , y an-  
chos , ò largos , y redondos:

Hue- Los Huefos complanados , y anchos , tienen  
fos cõ- fus bordes mui delgados , porque las fibras huefo-  
plana- fas que componen fus laminas fe fe paran ya desde  
dos, fu primera formacion para conftituir el tejido  
y an- celular , que es mui cerrado , y mui uniforme en  
chos. toda fu extencion.

Ufos. Esta configuracion les es propiiffima para fus  
ufos , que fon primero procurar una fuperficie  
mui ancha à los mufculos , que toman fu origen ,  
ò fe mueven fobre ellos ; fe gundo para defender  
bafantemente las partes que contienen.

Hue- Los Huefos redondos , y largos tienen fus  
fos re- paredes mui dobles , y fuertes en el centro , pero  
do n- mui delgadas en fus extremidades.

dos, y Esta configuracion les facilita la mayor refif-  
largos. tencia para las fuerzas exteriores , y aun fue preciso  
que en fu interior tuviefen una grande porcion

Ufos. de aceite , para que no fe rompieran con mucha  
facilidad; por lo que fe puede afegurar que la fuer-  
za de los Huefos depende del numero de fus fi-  
bras , y de la longitud de fu diametro , y de fu  
eftructura refulta , el porque eftos forman las ex-  
tremidades , y los complanados las cavidades.

## EMINENCIAS Y CAVIDADES.

**T**odas las partes que se descubren en la superficie externa de los Huesos, sin romperles, ni dividirles, se reducen à dos clases, que son, eminentes, ò cavas.

A las elevaciones sobre el Hueso, y que exceden el nivel de su superficie, se les dà el nombre de Apophites, ò Epiphises.

**Apophises.** Apophise : es una eminencia formada por la substancia del mismo Hueso, de quien hace alguna parte, así como la rama es continuacion del Arbol, la que siempre se manifiesta de menor volumen que no es el Hueso, como se observa en las vertebras, y demàs Huesos.

**Epiphises.** Epiphise ; es una eminencia añadida al cuerpo del Hueso, y separada de èl, por medio de una substancia cartilaginosa, la que solamente se apercebe en los Infantes, por que estas substancias cartilaginosas se van osificando con el tiempo, y se buelven verdaderas Apophises, como se observa en las extremidades de los Huesos moviles.

**Diferencias.** Unas, y otras se diferencian, tanto por su configuracion particular, como por razon de sus utilidades.

**Por la figura.** Por razon de la figura, las Apophises, y Epiphises han adquirido sus denominaciones generales; que son cabeza, cuello, condilo, tuberosidad, cresta, y espina.

**Cabeza :** es una eminencia Espherica, cubierta de un cartilago liso, y bruñido, como la cabeza del femur.

*Cuello*: es una eminencia mui delgada, mas larga que no es la parte que contiene, y no está cubierta de cartilago, como el cuello del humerus.

*Condilo*: es una eminencia complanada, separada por su centro y cubierta de cartilago, como el condilo de la mandibula inferior.

*Tuberosidad*: es una eminencia desigual, aspera, y rabotosa, como la tuberosidad del ischion.

*Cresta*: es una eminencia que empieza por una basis larga, camina un poco sobre el Hueso, y termina por dorso de asno, ù corte, como la cresta de la Tibia.

*Espina*: es una eminencia que nace por una basis ancha, y al instante se eleva sobre el cuerpo del Hueso, en punta mui aguda, como la espina de los mexilares.

Por la  
feme-  
janza.

Otros toman varias, y diferentes denominaciones, como son:

*Mastoides*: por la semejanza al pezon de Baca.

*Coracoides*: por la semejanza al pico de Cuervo.

*Clinoides*; por parecerse à los pies que mantienen una Cama.

*Stiloides*: quando imitan la figura de un Estilete.

*Odontoides*: si guardan la forma de un Diente.

*Acromion*, si se parecen à la Ancora de los Navios.

Por la  
situa-  
cion.

Algunas relativamente à su situacion se llaman: transversales, obliquas, angulares: y otras por

su

por sus usos su uso : trocanteres , como son las dos que se observan en la extremidad superior del femur.

Ufos de las Apophifes. Sirven las Apophifes para dar mas ventajosa insercion à los musculos , hacer mas firmes , y solidas las articulaciones , y amplificar la superficie de los Huesos; y solamente la cabeza, y el condilo sirven para las articulaciones moviles.

Ufos de las Epi-phifes. Como la maior parte de las Epiphifes paran en Apophifes se les consideran tambien los mismos usos ; algunos las miran como à germenes huesosos , contenidos dentro una corteza cartilaginosa , otros como defensa de los ligamentos , à fin de mantenerles mas flexibles , y fuertes , muchos son de parecer que contienen , y limitan las fibras huesosas , para que no vengan à unirse con las fibras de los Huesos vecinos , pero las de las extremidades de los Huesos moviles , aumentan su superficie , y por esto nos preservan de muchas caidas.

Cavidades. Las cavidades externas ; son unos defectos de substancia , ò hundiduras , que hacen ciertos vacíos en la superficie de los Huesos.

Diferencias. Son de dos especies , unas que dan alojamiento à los Huesos para sus articulaciones , otras llenas de partes blandas.

Cotiloide. Gle-noide. Las cavidades destinadas à las articulaciones , ò son profundas , ò superficiales , las profundas se llaman *Cotiloides* , las superficiales *Glenoides*.

Las cavidades que reciben las partes blandas , tienen varias , y diferentes denominaciones , se llaman : Agugeros , Fosas , y Sajaduras.

**Agugero.** *Agugero*: es una cavidad con dos salidas inmediatas, y se divide en agugero propio, conducto, y hendedura.

El agugero propio, es una cavidad que perfora el Hueso por el camino mas corto, ò inmediatamente, como el agugero optico, el impar del occipital, &c.

**Conducto.** *Conducto*: es una cavidad que perfora el Hueso por un largo camino, y aveces con alguna torcida, como el conducto de la carotida en el temporal, y el conducto auditivo interno, &c.

**Hendedura.** *Hendedura*: es una cavidad estrecha, y oblonga, cuya entrada no està muy distante de la salida, como las hendeduras sphenoidales, sphenomexilares, &c.

**Fosa.** *Fosa*: es una cavidad, cuya entrada es muy ancha, y el fondo estrecho. Hai de simples, y compuestas, las primeras están formadas en un solo Hueso, como son las fosas frontales, y occipitales; las segundas son formadas por muchas piezas diferentes, como las fosas orbitarias, &c.

Si las fosas se observan muy pequeñas se llaman: *Fosetas*, y si son muchas en poco espacio, se llaman: *Impresiones digitales*, como se observa en lo interior del craneo.

**Seno.** *Seno*: es una especie de fosa, cuya entrada es muy pequeña, y el fondo muy ancho, como son los senos frontales, mexilares, y sphenoidales.

**Sajadura.** *Sajadura*: es una cavidad, terminada por los lados, ò como muesca para recibir otros Huesos, como se observa en el mexilar, y el sphenoides,

y se divide en quatro especies, que son scisura, renura, gotiera, y sinuosidad.

**Scisura.** *Scisura*: es una faja leve que no penetra todo el Hueso, como se vè en la cavidad glenoidea del temporal.

**Renura.** *Renura*: es una cavidad hecha de modo que pueda alojar, y recibir otro Hueso superficialmente, como se vè en el vomer.

**Gotiera.** *Gotiera*: es una cavidad hecha como medio canal, mas largo que ancho, como se vè en el borde inferior de algunas costillas.

**Sinuosidad.** *Sinuosidad*: es una cavidad en quien juegan con maior libertad algunas partes, como se observa en el humerus, y temporal.

Amàs de las cavidades superficiales que se reparan en la superficie de los Huesos, se observan tambien otras mas delgadas, y finas, que se parecen à unas pequeñas sigilaciones, que se comunican con las porosidades, ò poros huesofos.

**Ufos.** La maior parte de las depresiones, y sigilaciones que solamente penetran las primeras hojas de las laminas, sirven para que introduciendose el perioftio en ellas, se multipliquen los puntos del contacto, y con este medio se logre mas fuerte la adherencia del perioftio à la superficie de los Huesos; igualmente hacen mas numerosa la distribucion de los vasos, multiplicandose las ramificaciones, quienes lograrian mui poca extension, manteniendose lisa, y igual la superficie de todos los Huesos, y por algunos de dichos conductos, y cavidades, se pueden introducir mejor los vasos à la substancia de los Huesos.

AR-

## ARTICULACIONES.

**P**araque el cuerpo de los Animales se halla se prompto à los varios movimientos, y solidísimo para la seguridad de los resortes, fue necesario el que se formara de muchas, y diferentes piezas, porque si estuviere construido de una sola no podria casi moverse, y si por casualidad se forcejarà una de sus partes, se habria precisamente de mover el todo: la multitud de piezas le facilita moverse en todos sentidos con la mayor agilidad, y al mismo tiempo priva el que la fractura de un Hueso, no se comuniqué facilmente al otro, porque el intervalo de una, à otra pieza, amortigua el golpe, y detiene su propagacion.

Arti-  
cula-  
cion.

A la union de los Huesos llaman los Anatomicos, con el nombre generico de Articulacion, que se define: un contacto inmediato de dos Huesos, secos, ò cubiertos de una substancia cartilaginosa.

Dos  
gene-  
ros  
princi-  
pales.

Paraque los Huesos puedan unirse unos, con otros, es preciso que cada uno de ellos, tenga su forma, y figura particular, con la que puedan mutuamente recibirse, de cuja union resultan dos generos principales de articulaciones, que son: articulacion libre, ò con movimiento; articulacion arada, ò sin movimiento; à la articulacion movil llamaron los Antiguos: *Diarthrosis*, y los Latinos *Dearticulatio*, à la articulacion fija, ò immovil llamaron: *Sinartrosis*.

Diar-  
throsis

*Diarthrosis*: se hace quando las superficies de las



las piezas de los Huesos son contiguas, y ajustadas, sin que ningun punto de ellas estè travado, solo la superficie del contacto està cubierta de un cartilago, paraque puedan resbalar mejor, una sobre otra.

Sinar-  
trofis.

*Sinartrófis*: se hace quando las superficies que se tocan los Huesos, estan con tal intimidad travadas, que aparecen cosidas, y encoladas unas con otras, como las piezas de los relojes, y en ellas no se observa movimiento alguno.

### ARTICULACIONES CON MOVIMIENTO.

**L**as articulaciones diartrodiales, ò con movimiento se dividen en quatro especies, que son, rotacion, gozne, quizio, muesca, ò canal.

Rota-  
cion.

*La rotacion*, es quando una cabeza està recibida dentro una cavidad, facilitando à las piezas articuladas un movimiento libre *in omnem sensum*; y se divide, en verdadera, y falsa, perfecta, y imperfecta.

Rota-  
cion  
verda-  
dera, ò  
enar-  
trofis  
de los  
Anti-  
trofis  
guos.

*La verdadera*, se hace quando una cabeza perfectamente espherica, ò semi-espherica, està recibida en una cavidad proporcionada, como se observa en la articulacion de la cabeza del fémur, con la cavidad cotiloide de los innominados, en la cabeza del humerus, con la cavidad glenoidea del Omoplato.

*La falsa*, se hace quando la configuracion de las piezas articuladas no se proporciona en todo à

Rotacion falsa, ò artro-dia de los Antiguos. la antecedente, si que la cabeza es oblonga y la cavidad superficial, aunque tenga los mismos movimientos, como se observa en la articulacion de las primeras phalanges de los dedos, con los Huesos del metacarpo.

La rotacion perfecta, se hace relativamente à la maior estension del movimiento, y la imperfecta segun su limitacion.

Gozne Ginglimo de los Antiguos. *El gozne*, consiste en la recepcion de muchas eminencias, y cavidades, que son recibidas, y reciben por ambos lados, y el movimiento de las piezas articuladas està limitado à la flexion, y estension.

Se divide en verdadero, y falso; el verdadero tiene todas las condiciones anotadas en su definicion, como se observa en la articulacion del humerus, con el cubitus, en el falso, faltan algunas circunstancias de las dichas en la definicion, como se nota en la primera vertebra, con el occipital, ò en la segunda phalange del pulgar, con la primera.

Gozne ò Ginglimo Proximo. Algunos Anatomicos le distinguen en Proximo, largo, y compuesto. Gozne Proximo, se hace quando en los Huesos que se reciben se observan iguales las eminencias, y cavidades para su mutua union, como se observa en la extremidad inferior del femur, con la superior de la tibia.

Gozne ò Ginglimo largo. *Gozne largo*: se hace quando los Huesos se reciben mutuamente por sus extremos, de modo que el recibido por la parte superior, recibe al mismo por la parte inferior, como se observa entre el Radius, y cubitus.

**Gozne**  
ò **Ginglimo**  
compuesto

*Ginglimo compuesto*, se hace quando el contacto es por tres Huesos, de modo que el superior es recibido por el del medio, y este recibe à otro por su parte inferior, como se observa en las apophyses obliquas de la vertebras.

**Qui-  
zios**  
por  
exe.

*El quizio*, es otra especie de gozne en quien una pieza de Hueso buelve, y rueda sobre otra, como las ruedas lo hacen sobre su exe, y se observa en la primera vertebra cervical, sobre la apophise odontoide de la segunda.

**Muef-  
ca,** ò  
**Garru-  
cha.**

*La muefca, ò garrucha*: es un encaje que facilita resbalar una pieza sobre otra, como se observa en las Apophyses Obliquas de las Vertebras de los lomos, en los Huesos del metacarpo para formar la taza de Diogenes, y en los del tarso, y metatarso.

Todas estas especies de *Ginglimos*, *Goznes*, *Qui-  
zios*, ò *Muefcas* pueden ser perfectas, ò imperfectas, segun la disposicion que acompaña la articulacion.

#### ARTICULACIONES SIN MOVIMIENTO.

**Qua-  
tro es-  
pecies.**

**L**A sinartrosis, ò articulacion sin movimiento, y que trava los Huesos articulados, es de quatro especies, que son: *Sutura*, *Harmonia*, *Encaje*, y *Schindelese*.

**Sutura**

*Sutura*: es una articulacion hecha por dientes variamente figurados recibidos en cavidades proporcionadas, y se dividen en simples, y compuestas.

Suturas simples, y compuestas.

Las suturas simples son aquellas en quienes los dientes guardan una especie de uniformidad, y las compuestas aquellas que varian en su figura, como à puntas unidas, ò à modo de uña, en forma de cola de morcielago, ò por piezas añadidas, ò intermedias.

Sutura como uña, ò escamofosa.

Las suturas à modo de uña; son las que tienen los dientes en figura de escamas, y por esto dichas por los antiguos escamofas, ò falsas, como se observa en la union de los Temporales, y Parietales.

Sutura en figura de cola de Morcielago.

Las suturas en figura de cola de Morcielago, son quando los dientes en lugar de ir en disminucion, como los de una sierra, se van estendiendo mas en su extremo, como la cola de aquella Ave, y se observan las mas fuertes, y de esta especie son las suturas, coronal, sagital, y lambdoides, à quienes llamaron verdaderas.

Sutura por piezas añadidas.

Las suturas por piezas añadidas, ò intermedias, son aquellas en cuyos intervalos se hallan unos pequeños huefecillos, realmente distinguidos de las demás piezas que forman la union, y se observan en algunos sugetos en la sutura lambdoides, aunque aveces tambien en las demás suturas verdaderas, à cuias piezas añadidas llaman, Huesos vormianos.

Harmonía

*Harmonía*: es una especie de sutura, cuiò confido, y los dientes son mas salidos à la parte interior, y así en lo exterior solamente representa una simple línea mui igual, la que es propia de los Huesos de la cara.

*Encaje*, ò *Gomphosis*: es una articulacion en que un Hueso se hunde y medio oculta, dentro la cavidad de otro, como una clavija dentro de un agujero, y se observa con los dientes de las dos mandibulas con sus correspondientes alveolos.

*Schindelese*: es quando una pequeña lamina mui delgada, està recibida dentro una renura larga, y estrecha de otro Hueso, y se mira como la articulacion mas ligera, y superficial, como se observa en la apophise azigos del sphenoides, y en la perpendicular del ethmoides, que son recibidas por el vomer.

## SIMPHISIS.

**L**A Simphisis es la union de los Huesos por superficies iguales, y mantenida en su posicion por diferentes medios.

Aunque la Simphisis solamente deba atenderse, por el movimiento que quita, por el que aveces permite, ò por el mecanismo de su union, comunmente se divide en Simphisis con medio, ò ò sin medio. La primera se divide en Sifarcosis, Sineurosis, Sincondrosis, y Meningosis.

*Sifarcosis*: quando los musculos facilitan la union, como se observa en el cuerpo del Omoplatto, con las partes vecinas, y este medio es comun à todas las articulaciones de movimiento.

*Sineurosis*: es una union fortalecida por ligamentos, como se observa en la Simphisis del Hueso sacro, con el Ischion, y en otras.

*Sincondrosis* : es una union formada por cartilagos, como se ve entre los cuerpos de las vertebrae, aunque esta union se hace un Hueso continuo por la Ossificacion de los cartilagos, como acontece en las costillas, y en el pubis.

Menin-  
gosis.

*Meningosis* : es una union que dexa apercibir membranas en sus intervalos, de que tenemos exemplos en todas edades, pero son mas patentes en el fatus, y en la Infancia en los Huesos del craneo, y de la cara, y aun se reparan estas membranas, en la union del temporal, con el occipital, y en la dura madre, con el pericraneo.

Sim-  
phisis  
com-  
puesta.

Quando estas *Simphisis* se juntan en algunas partes, forman otras de compuestas, que se llaman *Sineuro-Sincondrosial*, ò *Sincondro-Sineurofial*, &c.

Sim-  
phisis  
sin  
medio

Muchos *Anatomicos* no admiten la *Simphisis* sin medio, y los que no la niegan la distinguen en simple, y compuesta.

Simple  
y  
com-  
puesta.

La simple suponen ser aquella que une un cartilago con un Hueso, quedando una superficie unida, y igual, como se observa en las costillas, con los cartilagos.

La compuesta, llaman aquella que se hace por encaje de pequeñas puntas, como la que se observa en el cartilago que forma el septo de las narices, con la lamina inferior del *ethmoides*.

## USOS DE LOS HUESOS.

**L**Os Huesos son el sustentaculo, y el apoyo de las principales partes del cuerpo de los Ani-

ma-

males, &c. dan la firmeza, y attitud al cuerpo, y defienden ciertas partes, y organos de los insultos de los cuerpos exteriores, y tienen tambien sus usos particulares, cuyo conocimiento expondrán las demostraciones particulares.

## DIVISION DE EL ESQUELETO.

**L**A division comun de el Esqueleto, sea natural, ò artificial, es, en cabeza, tronco, y extremidades superiores, y inferiores.

Cabeza.

Todo el mundo sabe que la cabeza, es una eminencia espheroidea, sentada en la parte mas elevada de el cuerpo; que el tronco comprende todos los Huesos que están entre la cabeza, y el coccix, distinguidos en tres ordenes, que son espina, pecho, y pelvis, y que las extremidades, unas son superiores formadas por el brazo, ante-brazo, y mano, otras inferiores formadas por el muslo, pierna, y pie.

Se divide la cabeza en dos partes generales; la primera es una caja huesosa llamada craneo, y la otra un compuesto de varias piezas, de una estructura admirable, que concurren à formar la maior parte de la cara.

Craneo.

El craneo, es compuesto de ocho Huesos, uno anterior, dicho coronal, ò frontal, otro posterior, dicho occipital, dos superiores, llamados parietales, dos laterales, dichos temporales, ò petrosos, uno inferior, dicho sphenoides, ò basilar, otro interior, llamado ethmoides, ò cribroso.

**Cara.** Las piezas que componen la cara en el sentido explicado, están comprendidas en las dos mandíbulas, superior, y inferior.

La mandíbula superior comprende dos grandes Huesos maxilares, à quienes se arriman dos pomulos, dos unguis, dos piramidales de la nariz, dos palatinos, dos cornetes inferiores de la nariz, y uno impar llamado vomer, que en todos componen el numero de trece.

La mandíbula inferior está compuesta de una sola pieza en los adultos; en una, y otra mandíbula se hallan diez y seis Huesos, dichos dientes, divididos en tres ordenes, que son ocho incisivos, quatro caninos, y veinte molares.

El Hueso hyoydes, y los tres huesecillos del oído, tambien se cuentan con los de la cabeza.

**Tronco.** El tronco se divide en tres partes, una comun, llamada espina, y dos propias dichas pecho, y pelvis.

**Espina.** La espina está compuesta de veinte y quatro piezas, dichas vertebras, distinguidas en siete cervicales, doce dorsales, y cinco lombares, la basis de la espina, comprende un grande Hueso, llamado sacro, y un apendice, dicho coccix.

El pecho está formado por las costillas, y el sternum; las costillas son veinte y quatro, doce en cada lado, las siete superiores, son llamadas verdaderas, y las cinco ultimas son dichas: falsas.

**Pecho.** El sternum que acaba de formar la parte anterior del pecho, está compuesto de dos, ò tres piezas, y un apendice, llamado Xiphoides.



**Pelvis.** El pelvis està compuesto principalmente de dos grandes Huesos , dichos de las caderas , ò in-nominados.

**Extre-mida-des su-perio-res.** Las extremidades superiores están en uno , y otro lado de el pecho , y qualquier de ellas , se compone de espalda, brazo, ante-brazo , y manos; la espalda está compuesta de dos piezas , una anterior llamada , clavícula , otra posterior dicha, Omoplato ; en el brazo hai un solo Hueso dicho humerus , dos en el ante-brazo , llamados cubitus , y radius , y la mano se divide en tres partes , esto es, en carpo compuesto de ocho Huesos, en metacarpo formado de quatro, y en dedos que son cinco, compuestos cada uno de tres piezas , llamadas phalanges , distribuidas con el orden de primeras, segundas , y ultimas.

**Extre-mida-des in-ferio-res.** Las extremidades inferiores están debaxo el tronco , y qualquier de ellas se compone de mus-lo, pierna , y pie ; el muslo está formado por un solo Hueso mui largo, y doble llamado, femur; la pierna lo es de dos piezas dichas, tibia , y peronè , y el pie , se divide como la mano en tres partes, como son, en tarso , compuesto de siete Huesos, en metatarso, formado por cinco , y en dedos que tambien son cinco , compuesto cada uno de tres piezas , llamadas phalanges , à excepcion del pul-gar, que no tiene mas de dos.

*SUMA GENERAL DE TODOS LOS HUESOS  
del cuerpo Humano conforme à la division que se  
ha hecho de èl.*

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Cabeza. . . . .       | 63.   |
| Tronco. . . . .       | 53.   |
| Extremidades. . . . . | 124.  |
|                       | <hr/> |
| <i>Suman.</i> . . . . | 240.  |
|                       | <hr/> |

En la cabeza se incluien los Huesos de el oïdo, y el hyoydes; en el tronco se toman por una sola pieza, el coccix, y el sternum, y en las extremidades no se cuentan los sesamoideos.

*CONFORMACION GENERAL DE LA CABEZA.*

**P**Or cabeza se entiende toda aquella parte espheroidea, sentada sobre la primera vertebra del cuello, y que en toda su estension comprende todo el craneo y los Huesos de la cara.

Divi-  
sion.

El *craneo*, el *casco*, ò la *caxa* de el cerebro, està compuesta de ocho Huesos, quienes unidos entre si forman una especie de bobeda hueca, destinada para deposito, y defensa de el cerebro, cerebello, sus membranas, y vasos.

Cavi-  
dad de  
el cra-  
neo.

La cavidad de el craneo es proporcionada à las partes contenidas en ella, y de ahí viene la diferente magnitud que se experimenta en varios sujetos, como, y tambien el que la parte anterior de

de el craneo, en que estàn sentados los lobulos anteriores de el cerebro, no es tan ancha, ni tan profunda, como la posterior, donde està situado el cerebello, con los lobulos posteriores de el cerebro.

Figura.

La figura redonda del craneo sirve para que tenga maior capacidad en poco espacio, y hacer mas apto à este organo para la defensa de los cuerpos exteriores que quieran ofenderle, cuiã figura la debe el craneo à la igual presion de todas sus partes, quienes tomaron su total aumento, antes que el craneo llegase al termino de su Ossificacion perfecta; no obstante se debe observar que en los adultos, las partes laterales del craneo son bastante complanadas, y se hunden un poco, cuiã configuracion puede ser efecto de la presion del musculo temporal.

Observacion

Estas causas naturales cohordinadas indiferentemente en varios sugetos, producen grande variedad en la configuracion de los craneos, y se aumenta aun mucho mas por el abuso de las Comadres, y Comadrones, en querer amasar, y componer los Huesos del craneo despues del parto, y asi podremos decir con Vesalio (a) conocerse el craneo de un Turco por su figura espherica, el de un Aleman por la latitud, y complanacion del Occiput, la de un Holandès, y Inglès, por su figura oblonga, &c.

No obstante esta depression de las partes late-

D 2

ra

---

(a) Vesalio lib. 1. cap. 5.

rales del cráneo facilita dos ventajas de grande entidad, que son el aumento de la esfera de la vision, y una situacion mas ventajosa al organo del oído, para recibir mejor los cuerpos sonoros.

Regio-  
nes. En la superficie exterior del craneo, se distinguen muchas regiones, una *Sinciput*, situada en lo alto de la frente, otra, *Vertex*, que es la parte mas elevada de la cabeza, una *Occiput*, que está en la parte posterior de el craneo, y es la mas dilatada, otra: *Tempora*, situada en las partes laterales, donde empiezan à tomar el color blanco los cabellos, otra en fin, que es la *Basis*, situada en la parte inferior.

Super-  
ficie  
exter-  
na. La parte mas elevada de la superficie exterior del craneo es muy cerrada y lisa, porque solamente está cubierta del pericraneo, y de algunas fibras de los musculos frontales, y occipitales; la parte inferior de esta misma superficie está llena de pequeñas eminencias, depresiones, y cavidades destinadas para el origen, y insercion de algunos musculos, y para facilitar el transito de vasos, y nervios; la superficie superior interna tambien es lisa, y muy cerrada, exceptuando los parages donde los vasos de la dura madre han formado alguna impresion; en la superficie inferior interna, se hallan cavidades de diferente magnitud, y figura, para contener las porciones mas solidas de el cerebro, y dar transito à los nervios.

Tablas Los Huesos de el craneo están compuestos de dos tablas y de una substancia celular intermedia, llamada: *Diploe*, ò *Meditulio*: La tabla externa es la

**Dura.** la mas dura , y compacta, y por esto se llama *Dura*, la interna por su delgadez , y fragilidad se dice

**Vitrea** *Vitrea* , y el *Diploe* se considera de la misma textura que es la substancia esponjosa de los demàs

**Di- ploë.** Huesos, el que aveces se oblitera de modo, que en algunos sugetos ni aun vestigios se reparan de esta substancia , y entonces suplen por ella los vasos de la Dura Madre que entran al craneo.

**Divi- sion del craneo.** El craneo se compone de ocho Huesos , distinguidos en tres propios , y cinco comunes , los propios son los que solamente forman la bobeda del craneo, como los dos parietales, y el occipital, y los comunes son los que amàs de concurrir à formar la bobeda del craneo , ayudan à la formacion de la cara , quienes son : el coronal, sphenoides, ethmoides, y los dos temporales.

**Sutura- ras.** Todos los Huesos del craneo estàn unidos unos, con otros por medio de cinco suturas, llamadas : coronal , lambdoides , sagital, y las dos escamosas.

**Coro- nal.** La sutura coronal llamada así , porque sobre ella ponian sus coronas los Romanos, se eleva sobre la cabeza , y la atraviesa estendiendose lateralmente de una , à otra parte, hasta cerca una pulgada de los angulos externos de los ojos , y en uno, y otro de sus extremos se buelve escamosa, porque se travan en esta parte el angulo anterior-inferior de los parietales, la grande ala del sphenoides , y el coronal , à fin de facilitar una superficie mas lisa al musculo crotaphites, ò temporal.

**Lam- doides** La sutura lambdoides, ò harmonialis, llama- da

da lambda, por la semejanza à la letra Griega, empieza un poco mas abaxo de el vertice, ò sumidad de la cabeza, y sus ramas se estienden obliquamente en uno, y otro lado hasta la basis del craneo, y aveces està duplicada, en el mismo centro del occipital. (\*)

Sagital.

La futura sagital divide en dos porciones iguales la parte superior del craneo, y se termina entre las suturas coronal y lambdoides con tal primor, que aparece una saeta dispuesta entre el arco, y la cuerda, y algunas veces se halla continuada hasta la raíz de las narices, dividiendo el frontal en dos porciones, sobre cuias estencion està acordados los mas exâctos Anatomicos, pero no todos convienen en que se observe este phenomeno mas freqüente en las mugeres, que no en los hombres, de cuios parecer son Riolano, y Monrò, (a) y el que yo conservo para las demostraciones, estoi bien asegurado era de muger.

Escamofas.

Las futuras escamofas, dichas así por parecerse à las escamas de los pescados, està situadas en los lados del craneo, un poco mas arriba del cartilago de las orejas, son de figura semi-circular, cuios borde es amanera de corte, con varias sigilaciones, y

---

(\*) En mi gabinete tengo una pieza que la manifiesta con toda exâctitud, y es digna que la observen los Cirujanos, por los casos que se sospecha alguna fractura.

(a) Riolan. comment. de Ossibus cap. 8. Monrò traite d'Osteolog. tom. 1.

y puntas amañera de raios, que solamente se aperciben quando los Huesos que las forman están separados de los demás. Es opinion de Vesalio, y Vinslow, (a) que estas suturas son indispensables en esta parte, para ocultar los bordes de los Huesos sobre quienes ha de jugar el musculo temporal: (b) Monró es del mismo parecer, y añade que no permitian otra la delgadez de los Huesos, que debian unirse en esta parte.

Comunes.

Tambien se observan otras suturas llamadas comunes, porque unen los Huesos del craneo, con los de la cara, y son la ethmoidal, sphenoidal, transversal, y las dos zigomaticas.

Ethmoidal.

Las suturas ethmoidal, y sphenoidal, rodean los Huesos de este nombre, y en algunos parages contribuyen à la formacion de las suturas escamosas, y transversal.

Sphenoidal.

Transversal.

La transversal es llamada así, porque atraviesa toda la cara hasta el extremo de los angulos externos de la orbita, y corre desde el angulo externo, hasta el fondo, y de ahí sube hasta el angulo interno, donde se continua por la raíz de las narices, y no obstante padece interrupcion en su curso.

Dos Zigomaticas.

Las zigomaticas, están situadas en los lados de la cara, tienen muy poca extension, pasan obliqua-

(a) Vesalio. Anat. lib. 1. cap. 6. Vinslow. Memor. de l'Academ. des Scienc. 1720.

(b) Monró traite. d' Osteolog. tom. 1.

quamente de arriba, àcia baxo, y un poco àcia tràs, para unir el pomulo, con el temporal, y formar el puente zigomatico.

Obfer-  
vacion

Es obfervacion del Señor Hunauld. (a) que las futuras propias del craneo fe manifiestan mas en la fuperficie externa, que no en la interna, y en esta folamente aparecen como una fimple linea, cuiã diferencia puede originarfe de la maior extension de la fuperficie convexa, que facilita maior espacio para travarfe las puntas de los Huefos, y mantener la forma de futura.

Obfer-  
vacion

Es tambien digno de notar, que en algunos fujetos eflàn de tal modo obliteradas las futuras, que no fe aperciben sus veftigios, ni menos en la fuperficie externa, lo que es mui freqüente en los fujetos de una edad mui avanzada.

Ufos.

Las utilidades de las futuras fon :

*Primero*, para que la multiplicacion de piezas facilitara mejor la figura efpherica à la cabeza.

*Segundo*, procurar à la cabeza mejor falida en el parto, porque eflando los Huefos diftantes unos, de otros, pueden alargar la cabeza verticalmente, y con eflto privar el que los Huefos no fe echen unos, sobre otros, como sucede en los partos trabajofos, de que refultan fatales confeqüencias.

*Tercero* para que entre las futuras queden unos pequenos espacios con que comuniquen los vafos de adentro del craneo, con los de afuera,  
de

---

(a) Memor. de l' Academ. des Sciences. 1730.



de que resultan algunas utilidades en las enfermedades, segun Columbo, Verduc, y Dionis. (a)

*Quarto*, para suspender con maior fuerza la dura Madre, por muchos filamentos de esta membrana, que pasan, atravesando las futuras, y comunican con el Pericraneo.

*Quinto*, para detener la propagacion de las fracturas, que hubiera sido mui facil, si el craneo se formara de un solo Hueso.

Antes de pasar à la exposicion, y descripcion de los Huesos en particular, conviene advertir, que quando los Huesos se buelven à acercar en su situacion natural, jamàs se observa que alguno cayga perpendicularmente sobre el otro, aunque el todo de el cuerpo estè compuesto de modo, que en la situacion recta, la linea que caye perpendicularmente en medio de su basis comun, pase al travès de su centro comun de gravedad; por cuyo medio estamos tan firmes estando en pie, como si los exes particulares de todos los Huesos, fueran lineas perpendiculares al horizonte. Es verdad que si los Huesos que mantienen alguna parte del cuerpo se apartan de la linea recta, la fuerza de los musculos, para contrabalanzar la gravedad de la parte ha de ser maior, pero por lo mismo el author de la Naturaleza ha provisto estas partes mobiles, de grandes, y fuertes mus-

E cu-

---

(a) Columbus de re Anat. lib. 1. cap. 5. Verduc. nouvelle Osteolog. cap. 14. Dionis. Anat. Troisiem. Demonstr. d' os.

culos, de que resulta que estando por mucho tiempo en una misma positura, los musculos han de estar en una constante contraccion, que produce una ingrata sensacion, à la que llamamos *fatiga*, cuyo incomodo no sentiriamos, si los Huesos cayeran perpendicularmente unos sobre otros; pero no lograriamos la promptitud, seguridad, y fuerza que experimentamos en varios movimientos, que puede executar nuestro cuerpo con este mecanismo.

Igualmente importa saber la situacion natural de las partes, para que no se confunda lo que es superior, con lo inferior, lo que es externo, con lo interno, y saber à punto fixo el verdadero lugar de cada una de las partes que componen el cuerpo humano.

Estando en figura recta el cuerpo humano, se le ha de medir un plano desde el vertice de la cabeza, hasta el intermedio de los dos pies, considerando externo todo lo que se aparta de el plano, y interno todo lo que se arrima à el; se llamarà superior todo lo que mira àcia la cabeza, y inferior todo lo que se inclina àcia los pies.

### C O R O N A L.

**E**L Hueso coronal, ò frontal, es el que por si solo forma la parte de la cara llamada: *Frente.*

Su figura es algo simetrica, semicircular, y semejante à una especie de concha bivalve, llamada: *Pedoncle.*

Figura

Està

**Situacion.** Está situado en la parte anterior de el craneo, y superior de la cara.

**Division.** Este Hueso por ser complanado, y ancho, se divide en borde superior, y inferior, superficie externa, y interna.

**Superficie externa.** La superficie externa es convexa, cerrada, y elevada en sus partes laterales de el centro, à cuyas elevaciones, llaman bolsas, y nos señalan las entradas de los lobulos anteriores de el cerebro àcia al Hueso.

**Eminencias.** Las eminencias de la cara externa, son: Primero una arcada que se estiende de uno à otro angulo de la Orbita, llamada ciliar, porque sobre ella se abren las cejas. Segundo quatro apophifes, dichas por su situacion angulares, y forman uno, y otro angulo de la Orbita, distinguidas en internas, y externas. Tercero entre las apophifes angulares internas hai una eminencia, que mantiene los Huesos propios de la nariz, y por esto se llama: Apophife nazal.

**Cavidades.** Las cavidades externas, son: Las bobedas orbitarias, que son mui delgadas, por estar compuestas de una sola hoja huesosa, quienes son bastante huecas para recibir el globo de el ojo, sus músculos, y grueso: Segundo la cavidad para la glandula lacrimal, situada debajo las apophifes angulares externas: Tercero otra pequeña cavidad para la insercion de la polea cartilaginosa de el grande musculo obliquo de el ojo, situada debajo las apophifes angulares internas: Quarto una porcion de la fosa temporal, situada detrás la apophife

phise angular externa, la que termina por una linea mui salida, empezando en la parte posterior de la misma apophise.

Los orificios externos, son: El orbitario superior, ò superciliario, que està encima la arcada ciliar, y dá transito à una rama de nervio, que es de el ophthalmico, y à una arteria, el que aveces falta, y en su lugar substituye una pequeña hendedura; el orbitario interno, comun aveces con el ethmoides, situado debajo la apophise angular interna, por quien pasa un filamento nervioso de la rama ophthalmica, quien se comunica con el olfactivo, ambos agugeros se hallan en uno, y otro Orbita, aunque aveces en una, ò otra parte faltan, cuya variedad debe atribuirse à la diferente longitud que toman los vasos, y nervios.

La superficie interna, es concava, y mui desigual, y en sus huecos se sientan los lobulos anteriores de el cerebro, y en las desigualdades, y ondulaciones, las diferentes anfractuosidades de esta viscera, advirtiendo que esta misma superficie, se buelve convexa, en el lugar donde se forman las bobedas orbitarias.

En el centro se apercibe una pequeña elevacion larga, y en corte, que se estiende perpendicularmente de arriba, àcia bajo, dicha: Espina frontal, la que aveces aparece en forma de sigilacion, ò canal, en que se ata el borde superior de la falce, ò septum de el cerebro.

En la parte superior de la espina, se empieza la gotiera para el seno longitudinal.

En

Orificios.

Superficie interna.

Emi-nencias.

Cavidades.

Orificios.

En la basis de la espina, hay un pequeño agujero, llamado por muchos, ciego, pero con mayor propiedad espinoso, el que aveces solamente atraviesa la primera tabla, y otras veces penetra hasta el ethmoides, por donde pasan algunos vasos sanguineos.

Ultimamente se observa en la superficie interna la grande hendedura frontal, donde se encaja la lamina cribrosa, y la apophise Crista-Galli de el ethmoides, para la mayor seguridad de las futuras.

Borde superior.

El borde superior está adelgazado por puntas como de sierra, por toda su extencion, aunque en sentido opuesto porque en la parte superior la tabla externa se adelanta sobre la interna, pero en la parte inferior es mui al contrario.

Borde inferior.

En el borde inferior, se observa todo quanto se ha dicho en la descripcion de la cara externa.

El coronal está compuesto de dos tablas, y de el Diploe, à excepcion de las bobedas orbitarias.

Substancia

En la parte media inferior de el coronal se separan las dos tablas, para formar dos cavidades, aquiennes llaman; *senos frontales*; su estension es por uno, y otro lado, hasta los angulos ciliares; se abren por su parte inferior, y comunican con las celulas de el ethmoides.

Senos frontales.

Por lo regular está dividida la cavidad por una lamina huesosa la que no siempre está perpendicular, si que muchas veces se inclina mas à un lado, que à otro, y aveces falta, como tambien se observa alguna vez agugereada.

Es mui varia la estencion , y conformacion de estos senos , en los sugetos , pero siempre faltan en los Infantes , y en el fatus , cuyo defecto constituye la diferencia esencial entre el coronal de un Infante , y el de un adulto , y están cubiertos, y tapisados por la membrana pituitaria.

Ufos de los senos. En el estado perfecto, son los senos frontales de grande utilidad , porque aumentan el organo de el olfato , y tambien el sonido de la voz , haciendola mas sonora, y grata, firviendole de bobedas para contener mejor los accentos.

Conexiõ. Tiene connexion el coronal, con los parietales, sphenoides, y ethmoides, con los piramidales, los dos unguis, los pomulos, y los mexilares.

Ufos. Sirve para contener , y defender los lobulos anteriores de el cerebro, formar mucha parte de las fosas orbitarias , aumentar el organo de el olfato , y por si solo produce la parte superior de la cara dicha: *Frente.*

Coronal en el fatus. En el fatus el coronal está partido por su centro perpendicularmente , y con el tiempo esta division se oblitera, y no se hallan aun formados los senos.

## PARIETALES.

**L**Os parietales, ò *Ossa Bregmatis*, son los Huesos que en forma de muros ò paredes defienden las partes contenidas dentro el craneo.

Figura irregular , con algo de bobeda , porque en efecto son mas huecos, que ninguno de los demás que

com-

componen el craneo , y sus bordes no observan igualdad.

Situacion. Su situacion es , en uno , y otro lado de la parte superior lateral , y algo posterior de el craneo.

Division. Qualquier de ellos se divide en dos superficies interna, y externa, en quatro bordes, y en igual numero de angulos.

Superficie externa. La superficie externa es convexa , en cuyo centro se repara una bolsa mui considerable, y un poco mas abajo de esta elevacion se apercibe una arcada de un color mucho mas blanco , que todo lo restante de el Hueso , de donde toma origen el musculo temporal.

Orificios. Inmediatamente al borde superior , àcia el angulo posterior, se halla un agujero llamado parietal, por donde pasa una vena de los tegumentos, que va à descargar en el seno longitudinal; en muchos sugetos falta , en otros solamente se apercibe en uno de los parietales.

Superficie interna. La superficie interna es concava , y ligeramente desigual en la que luego se reparan las impresiones digitales de el cerebro , y un grande numero de sigilaciones como ramas , mui parecidas à las costillas de una hoja de higuera , las que tienen origen de un tronco comun , el que aparece como gotiera profunda , y aveces como canal , y toma principio de la superficie interna de el angulo inferior , cuyas impresiones ha producido la arteria espinosa , por sus batidos.

Sigilaciones. Tambien se apercibe la mitad de la gotiera para

para el seno longitudinal que se extiende por todo lo largo de la superficie interna del borde superior, y una porcion de gotiera para el seno lateral, situada dentro el angulo inferior-posterior.

**Bor-** Los bordes se distinguen en superior, ò sagi-  
**des.** tal, inferior, ò temporal, anterior, ò frontal, y posterior, ò occipital, todos son dentelados à excepcion de el inferior, que està cortado en visel, para su union escamosa con el temporal, y entre todos el mayor, y mas doble, es el posterior.

**Angu-** Los angulos se diferencian en anterior-supe-  
**los.** rior, anterior-inferior, posterior-superior, y posterior-inferior; el anterior-superior hasta cierta edad es el mas delgado entre todos, porque concurre à formar la mollera; pero el anterior-inferior, es el mas largo, y de mayor estension, y en su extremo forma una produccion lingual, cortada por su lado en visel, y el posterior es casi redondo.

**Sub-** Su substancia es comun con los demàs Huesos  
**tancia** de el creaneo, aunque se consideran como los mas  
**de** delgados, y quebradizos.

**Conne-** Su connexion es, con el coronal, el spher-  
**xion.** noides, el occipital, y con los temporales por sutura escamosa.

**Ufos.** Sirven los parietales para contener la mayor porcion de el cerebro, formar parte de la region temporal, y dár insercion al musculo crotaphite.

**Pari-** En el fætus ninguno de sus angulos està osifi-  
**tales** cado, y los orificios aun no se aperciben.  
**en el**

**fætus.** Aquella parte ancha, inosificada, y ligamen-  
tosa



Bregma,  
ma, ò  
Fontanella.

tosa que se observa entre los parietales, y la sutura que divide el frontal en dos porciones, se ha llamado en todos tiempos: *Bregma*, ò *Fontanella*, otros la llaman: *Pulsatilis*, porque nos manifiesta mui claramente la pulsacion de las arterias del cerebro, y sus membranas.

Es la primera parte que se presenta en el parto natural, y se crehe sirve mucho para la salida de la cabeza; y su perfecta osificacion solamente se apercibe à los seis ò siete años, en algunos tarda mas, y en otros se adelanta.

## OCCIPITAL.

**E**L occipital, *os memoria, vel nervosum*, es el que forma, y ocupa la parte posterior, y inferior de el craneo, y el que mantiene todo el cerebro.

**Figura.** Su figura aunque irregular es algo simetrica, muchos Anatomicos quieren se parezca à un Lofange, que es como un quadro mui irregular, ò mejor à un rhomboide.

**Situacion.** Està situado detràs los parietales en medio de los petrosos, y por su estension àcia la basis de el craneo, vâ à ganar el sphenoides.

**Division.** Se divide en superficie externa, y interna, en angulos, y bordes.

**Emi-nências.** La superficie externa es mui desigual, y convexa, en que se repara, primero una grande salida rabotosa, dicha: Bolsa occipital, segundo quatro lineas semicirculares no mui salidas, que nacen

de la parte superior , y inferior de la bolsa , y por esto se distinguen en superiores, y inferiores, y tienen su estension transversal, de donde toman origen los músculos extensores, tercero otra linea perpendicular , que divide esta porcion de el occipital en derecha , y izquierda , llamada : Espina externa , quarto dos eminencias anchas , y oblongas , llamadas ; condylos , cuya estension es mas larga àcia tràs, que no en adelante, y esta obliquidad las pone mas distantes en su parte posterior , que no son en la anterior, y tienen su superficie lisa , y cubierta de cartilago , esta superficie en algunos aparece separada por su centro por una pequeña elevacion; quinto la prolongacion cuneiforme , que està entre los dos temporales, y es la parte mas anterior de este Hueso , con la que vá à ganar el cuerpo de el sphenoides.

Cavidades.

Las cavidades que se observan en esta superficie externa, son : Dos pequeñas fosas , llamadas condiloideas, por estar en la parte posterior de los condylos.

Orificios propios.

Los orificios de el occipital son comunes , y propios; los propios son: El grande agujero occipital, por quien pasa la medula oblongada, los nervios accesorios de Willis, y las arterias, y venas vertebrales. Dos condiloideos anteriores, situados en la parte anterior de los condylos , para el transito de el noveno par de nervios, dos condiloideos posteriores, situados en la parte posterior de los condylos, los que aveces faltan, y en este caso las primeras ramas de las venas cervicales , que debian pasar por ellos,

ellos, se introducen por el grande agujero occipital.

Comunes, ò  
Hendeduras rasgadas.  
Los comunes, son : Unos agujeros anchos, y irregulares que se observan en uno, y otro lado, entre los bordes de la apophise cuneiforme, y el peñasco de el temporal, y en el Cadaver les atraviesa una fuerte membrana.

Superficie interna.  
La superficie interna es concava, en la que se observan.

*Primero*, una gotiera crucial, cuja rama superior es perpendicular, y recibe una parte del seno longitudinal, dos ramas horizontales atraviesan la perpendicular, y reciben los senos laterales, siendo la derecha maior que la izquierda, y la rama inferior es propiamente una cresta, ò espina y se llama : Espina occipital interna, donde se ata el septum del cerebello.

Quatro fosas.  
*Segundo*, quatro fosas formadas por las referidas ramas cruciales, llamadas dos superiores que mantienen los lobulos posteriores del cerebro, y dos inferiores para el cerebello; y ultimamente un tuberculo en el centro de las ramas, que se corresponde con la bolsa externa, y tambien la gotiera à modo de canal sobre la apophise basilar, ò cuneiforme.

Angulos.  
Los angulos de este Hueso se distinguen, en superior, que es algo redondo, dos laterales mas exâctos, pero mui obtusos, y otro inferior en forma de cuña, otros les estienden hasta siete, y lo mismo sus bordes, porque estos se corresponden con los angulos; en el angulo inferior, que es la apophise cuneiforme, se debe observar en lo

Bordes.

interior que es concava à modo de gotiera, para el mejor tránsito de la medula, y segun Albino (a) en sus partes laterales, se aperciben dos sigilaciones, formadas por un seno particular de la Dura-Madre.

Los bordes superiores son dentelados, y en ellos se hallan los Huesos vormianos; pero los inferiores están como rasgados, y en ellos junto con los temporales se apercibe la extremidad de los senos laterales, y el agujero comun para el octavo par de nervios, &c.

La substancia de el occipital es comun à los demás Huesos de el craneo, pero en su parte superior se experimenta de maior doblez, y en la inferior donde está sentado el cerebello es mui delgado.

Substancia.

Connexiõ.

Ufos.

Occipital en el fætus.

Tiene connexion por su parte superior con los parietales, por los lados con los temporales, por la prolongacion cuneiforme con el íphenoides, y con la primera vertebra, por sus condylos.

Sirve para formar la parte posterior de la cabeza, dàr tránsito à la medula espinal, y vasos, contener parte de el cerebro, y todo el cerebello, &c.

En el fætus se divide facilmente en quatro porciones, por medio de substancias cartilaginofas inosificadas.

TEM-

## TEMPORALES.

**L**Os temporales, son dos Huesos, que forman las partes inferiores del craneo, y contienen el organo de el oïdo, y se llaman *tempora*, porque la vejez acostumbra à aparecerse encima de ellos, otros les nombran petrosos, porque su maior porcion es dura, como un peñalco.

Figura. Su figura en el Hueso por entero, no se puede determinar, porque su irregularidad no admite semejanza proporcionada.

Situacion. Su situacion es en la parte lateral inferior, y media del craneo debajo los parietales, y se estienden mucho hasta la basis de el craneo.

Division. Se dividen en superficie externa, y interna, y cada una, se distingue en superior, y inferior.

Superficie externa. La parte externa, y superior de la superficie externa, es mui lisa, y pulida, la que se termina por un borde semicircular, y en corte, y por la mecanica de su union, se llama: Porcion escamosa, y la parte posterior de esta misma superficie, es mui doble, y rabotosa, por cuia razon la considera Albino (a) como una porcion separada, y la llama: Parte mamilar.

Parte escamosa. En la parte inferior de esta superficie externa, debemos observar eminencias, cavidades, y orificios.

Parte piedra. Primero la apophise mastoides, ò mamilar,

Eminencias. situa-

---

(a) De Ossibus. §. 26.

Mastoi- situada en la parte posterior-inferior de el Hueso,  
 des. compuesta de muchas celulas que comunican con  
 la grande cavidad de el tambor ; segundo la Zigo-  
 matica , situada en la parte anterior de el Hueso,  
 Zigo- cuio origen se continua obliquamente àcia bajo,  
 mati- y en adelante , su basis es como un tuberculo ob-  
 ca. longo, y por esto algunos la consideran como  
 apophise separada ; tercero la stiloïdes , situada en  
 Stiloï- la parte rabotosa , y inferior de el Hueso, y pare-  
 des. ce nace de el medio de un adelantamiento capsu-  
 lar, por un principio ligamentoso ; quarto la  
 Trans- transversal, que està debajo las sobredichas, y con-  
 versal. curre en parte à la articulacion de la mandibula  
 inferior, aqui en otros llaman vaginal, porque  
 embayna la otra , dicha stiloïdes.

Cavi- Las cavidades son ; primero la fosa jugal en  
 dades. la union de el temporal, con el occipital, que re-  
 cibe el golfo de la vena jugular interna, y en uno  
 de los temporales es mas grande, que en el otro ;  
 (a) segundo la cavidad glenoïde para la articula-  
 cion de la mandibula inferior, detrás la apophise  
 transversal, cuia cavidad està dividida por una  
 scisura, dicha glenoïdal ; tercero la sajadura, ò re-  
 nura mastoïdes, en la que se ata el tendon de el  
 musculo digastrico ; quarto la sinuosidad jugal, ò  
 Zigomatica, por donde pasa el tendon de el mus-  
 culo temporal ; quinto las desigualdades que se ob-  
 servan en el circulo de el canal auditivo externo,  
 para recibir los cartilagos, y ligamentos.

Los

---

(a) Hunauld. Memor. de la Acad. des scienc. 1730.

Los oficios propios son: primero el conducto auditivo externo, situado entre las apophyses Ziggomatica, y Mastoides, en forma de embudo: segundo el stilo-mastoideo, ò extremo de el aqueducto de Fallopio, situado entre las apophyses stiloideas, y mastoides, por quien sale la porcion dura de el nervio auditivo: tercero el canal tortuoso, situado un poco mas adelante que el antecedente, el qual defiende la carotida interna, y el principio de el nervio intercostal, y en su trayecto hai dos pequeños agujeros por quienes valsalva, (a) quiere pasen ramos de esta arteria à la membrana del tambor: quarto la trompa de Eustachio, situada en la union de la parte escamosa, con la petrosa, sobre el borde anterior de el temporal, el que està en una direccion horizontal, y se continua hasta las fosas nazales, el qual en su extremo es parte cartilaginosa, y parte ligamentosa, por quien se comunican los vapores de la boca, dentro el oïdo: quinto, y en fin el mastoideo, situado en la parte posterior de el temporal, el que aveces falta, y otras es comun con el occipital, y por el pasa una vena, que vá à descargarse en el seno lateral.

La superficie interna de el temporal, es desigual, en el borde circular de la parte escamosa, se hallan una infinidad de desigualdades à manera de rayos, para facilitar la union con los parietales; lo restante de dicha porcion, està llena de sigilacion.

Parte escamosa.

---

(a) De aure humana cap. 1. §. 22. tab. 7. fig. 1.

ciones en forma de ondas, quienes responden à las circunvoluciones de la parte media de el cerebro, y à algunos ramos de arterias.

Peñasco.

En la parte inferior interna de esta superficie se apercibe una larga protuberancia transversal, llamada, apophise petrosa, ò el peñasco, y es la parte mas considerable de el temporal, su situacion es horizontal, con un borde en corte en su parte superior; su division es en basis, cuerpo, y punta, la basis carga sobre la apophise mastoidea,

Situacion.

la punta llega à tocarse con la parte lateral de la silla turca de el sphenoides, y el cuerpo es todo el espacio que media entre la basis, y la punta; en toda su estension se le consideran tres caras, una anterior, otra posterior, y otra inferior, ò externa.

Division.

Cavidades.

En toda la superficie de el peñasco se debe observar: primero una porcion considerable de el seno lateral, situado en la basis de el peñasco: segundo parte de la hendedura rasgada, debajo de el agujero auditivo interno: tercero una gotiera hueca sobre el angulo comun à las caras superiores, donde se recibe el seno, llamado superior de el peñasco.

Orificios.

Los orificios son: El agujero anonimo, situado en medio de la cara anterior, mirando à la punta, por quien sale un filamento nervioso de la porcion dura, y comunica con el aqueducto.

El orificio auditivo interno, situado en la cara posterior, por quien entra toda la masa de el septimo par de nervios.



Algunos le consideran al peñasco tres angulos, uno superior de que ya se ha hablado, otro anterior, que concurre à formar parte de las segundas hendeduras rasgadas de el craneo , por donde pasa la arteria carotida interna , otro posterior, que contribuye en parte para la formacion de las ultimas hendeduras rasgadas, divididas en dos porciones por una lamina huesosa ; por la posterior pasa el remate de las jugulares internas, y por la anterior el octavo par de nervios con su compañero, y estos son los orificios que diximos comunes al occipital , y temporal.

La substancia de el temporal no es mui uniforme , porque en la porcion escamosa , ò semicircular , es mui delgado , aunque cerrado , y liso , pero en la parte petrosa es mui doble , y irregular , sus tablas , y el diploe se confunden entre las cavidades que encierra en su interior.

Tiene connexion por su parte superior con los parietales, àcia delante con el sphenoides, y con los pomulos , por el centro con la mandibula inferior, y por su parte posterior, con el occipital.

Los usos se conciben facilmente por todo lo que se ha dicho en su exposicion , y parece que el principal puede mirarse como el deposito de el admirable organo de el oído.

En el fetus se halla una pequeña scisura entre la parte escamosa, y el peñasco, lo que demuestra que estas partes se unen con el tiempo; las apophises stiloides , y mastoides no aparecen aun formadas, y en lugar de el conducto auditivo externo,

substituye un circulo huesoso , en quien se ata la membrana de el tambor.

*PARTES HUESOSAS DE LO INTERIOR  
de el Oïdo.*

**E**L peñasco oculta en su interior, cavidades mui notables , quienes junto con algunas partes contenidas , se miran como las mas esenciales para el organo de el oïdo , estas son tres en numero , la primera y la mas considerable es la *caxa del tambor* , la segunda se llama *Labyrintho* , y la tercera tiene el nombre de *Cochlea* , ò *Caracol*.

Como la membrana del tambor termina el conducto auditivo externo , se deben notar las particularidades de este conducto ; su calibre que tiene una forma oval , tiene de cinco à seis lineas de capacidad , està circuido por un borde mui elevado , y rabotoso , mucho mas ancho en el principio que no en su centro , y se termina por un borde circular mui desigual , de modo que la parte superior està buelta àcia fuera , y la inferior àcia dentro , y así el conducto tiene mas estension àcia bajo , que no arriba , este borde circular està hueco por una renura que tiene la misma forma , y en ella se encaxa la membrana del tambor , solamente tiene su poco de interrupcion en la parte superior , para el transito de el ligamento externo de el martillo.

En los Infantes falta este conducto , y el cir-

Diferencia en los Infantes. culo huesoso que le rodea, està totalmente separado de las demàs partes de el organo, pero con el tiempo llega à unirse perfectamente, y así se crehe que el conducto huesoso, no es otra cosa, que una prolongacion excesiva de el circulo huesoso de los Infantes.

Caja del tãbor. La *caxa del tambor*: Es una cavidad mui irregular, mas ancha que profunda, y tiene comunicacion, con la boca, con las celulas mastoideas, con el laberintho, y la cochlea, por quatro aberturas, que vamos aora à exãminar.

Orificios de comunicacion. La primera, està situada à la parte anterior de la caja, y es el orificio de la trompa de Eustachio, de quien ya habemos hablado. La segunda, que es mas considerable, y està diametralmente opuesta à la primera, ocupa la partè posterior de la caja, y conduce à unas cavidades celulares, cruzadas dentro la parte posterior de el peñasco, y dentro el cuerpo de la apophise mastoides. La tercera, se llama: Ventana oval, està encima una

Celulas. grande tuberosidad que se apercibe en el fondo de la caja, con quien comunica con el laberinto. La quarta, està en la cara inferior, y posterior de la misma tuberosidad, llamada, Ventana redonda, quien comunica con el laberinto: Una, y otra en el Cadaver estàn cubiertas, y cerradas por una membrana, que tiene la misma tirantez, que la del tambor.

Ventana oval. Ventana redonda. Tuberosidad. En la parte anterior, y superior de la caja se debe observar, una tuberosidad; y sobre ella una porcion de canal, formado por una lamina

Canal huefo-fo.

huesofa, puesta en espiral, y con terminacion mui irregular, cuiu cavidad nos conduce dentro un canal huefoso, que se estiende sobre la trompa de Eustachio, en quien se halla alojado el musculo de el martillo; y como por lo comun este conducto, ò canal està quebrado en su entrada, se asemeja mucho à un pico de cuchara, que así le llama Winslow. (a)

Pico de cuchara.

Cerca la tuberosidad, y las dos ventanas se observa un pequeño agujero situado ordinariamente sobre una pequeña elevacion, llamada: *Piramide*, en cuiu orificio està asegurado el musculo de el estribo.

Piramide.

Scifura articular.

Algunos añaden à estas aberturas; la *scifura articular*, y el *agujero* de la cuerda de el tambor, situadas en la parte posterior lateral de la renura en la que se puede facilmente introducir una cerda de cerdo, y así podemos observar dentro la çaxa, ocho aberturas, esto es, dos libres, como la trompa, y las celulas mastoideas, dos cerradas, que son la ventana oval, y la ventana redonda, y quatro llenas, que son, el cornete huesoso, la scifura, el agujero de la piramide, y el de la cuerda del tambor.

Orificio de la cuerda del tãbor.

Huesofillos.

Dentro la çaxa tambien se deben observar partes contenidas, como son los quatro huesofillos, llamados; *Martillo*, *Yunque*, *Estribo*, y *Orbicular*.

Martillo.

El martillo es el que primero se presenta à la vis-

Divi-  
sion.

vista, y por su configuracion se llama asi, y por tanto se debe dividir, en cabeza, cuello, y mango; su cabeza es la parte mas considerable, por un lado es semi-espherica, y por otro mui irregular, y desigual; el cuello es la parte mas estrecha, y la que mantiene la cabeza; el mango: es como una especie de cola, que termina en punta.

Apo-  
phifes.

En el martillo se le consideran dos apophifes mui aparentes, la primera està situada en el cuello, mui larga, pero de sumia delgadez, que con mucha dificultad se puede mantener quando se seca este Hueso, y se extiende hasta la scisura articular: la segunda està situada en la parte superior del mango, y forma un codo, el qual divide la longitud de este Hueso en dos partes mui iguales.

Situa-  
cion.

La situacion de el martillo, està de modo que su cabeza se inclina à la parte superior, y posterior, y por consiguiente su punta debe ser anterior, y inferior; su mango se aplica à la membrana del tambor, y su punta no està mui distante del centro de esta membrana.

Articu-  
lacion.

Se articula con la basis del yunque por charnela, en quien està fortalecido por ligamentos proporcionados à la magnitud de estas partes.

Yun-  
que.

El yunque, se llama asi, ò bien por su figura, ò bien porque la cabeza del martillo dá sobre èl.

Divi-  
cion.

Es un Hueso mui pequeño, y no obstante para su division, se le considera, cuerpo, y dos piernas, una corta, y es la superior, otra larga, y es la inferior. Su cuerpo; ò basis presenta una

cara

cara desigual, muy parecida à un diente molar; su pierna corta tiene una situacion casi horizontal, cuya punta se ata por ligamentos debajo de las aberturas mastoides; la pierna larga es paralela al mango del martillo cuya punta se encorba un poco, y en su relevacion mantiene al Hueso orbicular, y por consiguiente al estribo.

Situacion.

Su situacion es en la parte mas posterior de la caja.

Articulacion.

Su articulacion es con la cabeza del martillo, la que es recibida en la cara desigual de su cuerpo.

Estribo.

El estribo, merece este nombre por parecerse à lo que todo el mundo conoce por esta denominacion.

Division.

Se divide en basis, cabeza, y extremidades; su basis que como los Antiguos estribos no es aguzada, cierra la ventana oval, en que està como encajada, la cabeza està unida con el Hueso orbicular, las extremidades no son iguales con perfeccion; porque la posterior por lo regular es un poco mas larga, mas encorbada, y mas gruesa, una, y otra son huecas por medio de una renura que se continua debajo la cabeza del estribo.

Situacion.

Su situacion es casi horizontal, su cabeza està inclinada àcia al lado de la membrana del tambor, y su basis esta atada al fondo de la caja.

Articulacion.

Su articulacion es, con el yunque por rotacion perfecta, con interposicion del orbicular.

Orbicular.

El orbicular es un Hueso pequenissimo, y asi algunos Anatomicos le miran como un epiphise que pertenece al yunque, ò al estribo; pero como

tiene la solidez de los demás Huesos , debe mirarse como una pieza separada.

**Situacion.** Está situado entre la punta de la larga pierna del yunque , y la cabeza del estribo.

**Articulacion.** Su articulacion es con los dos Huesos que le tocan, por ligamentos capsulares.

Es imposible que ningun Anatomico pueda formarse una idea justa de la situacion , y connexion de estos huesefillos , fino se demuestran articulados todos dentro la caja del tambor.

**Laberinto.** El laberinto , es una cavidad hueca en la parte superior , y posterior de el peñasco , en la que se repara un espacio oblongo , llamado : Vestibulo , y tres canales semi-circulares , que en el se abren.

**Vestibulo.** El vestibulo está situado casi dentro el centro de el peñasco , entre la caja del tambor , la cochlea , y los tres canales semi-circulares.

Está abierto del lado de la caja por medio de la ventana oval , y comunica con la rampa superior de la cochlea , por un agugero oblongo , que está debajo la ventana oval , de quien está separado por una lamina mui delgada , cuja abertura es mucho mas grande , que la ventana oval.

**Tres canales semi-circulares.** Los tres canales semi-circulares son huecos en la parte del peñasco que está encima el vestibulo , con quien comunican por cinco orificios , en la parte superior de esta cavidad.

Estos tres canales tienen de diametro casi media linea , y no es en todos una misma la direccion , porque el primero es vertical , el segundo obliquo , y el tercero horizontal.

El

**Verti-**  
**cal.** El *vertical*, que es el de maior volumen, es el mas interno, y se abre dentro la parte superior, y posterior del vestibulo por dos aberturas distantes una de otra casi linea, y media.

**Obli-**  
**quo.** El *obliquo*, està situado posteriormente, y su rama superior se abre dentro la extremidad posterior del vertical, de modo que en este lugar solamente hai un orificio comun à los dos canales, y la rama inferior se abre dentro la parte posterior del vestibulo, encima del orificio que conduce à la cochlea, y cada uno de estos dos canales forma casi los tres quartos de circulo.

**Hori-**  
**zontal.** El *horizontal*: es el mas pequeño entre todos, està àcia al lado de las celulas mastoideas, y se abre dentro la parte superior del vestibulo por dos agujeros oblongos, y el anterior toca à la primera abertura del canal vertical, y el posterior està situado entre las otras dos aberturas.

La direccion que se atribuye à estos canales no es rigurosa, si algo parecida, y sus aberturas nõ estàn cerradas por membranas.

**Caracol, ò**  
**c-**  
**ochlea.** El caracol, ò cochlea es un canal buuelto en espiral, que representa con exâctitud la cavidad; està hueco en la parte anterior de el peñasco, mas bajo que el laberinto, su punta que no està mui distante de el agujero anonimo està buelta àcia delante, y su basis toca al fondo del agujero auditivo interno.

Este canal desde su basis, hasta la punta forma dos circulos, y medio, y està dividido en dos rampas por una lamina espiral atada al cuesco,



cuias dos rampas , solamente se comunican por la punta ; en el Cadaver la rampa superior se abre dentro el vestibulo , debajo la ventana oval , y la rampa inferior se abre à la ventana redonda ; la basis de la cochlea està penetrada de muchos pequeños agugeros para el transito del nervio , que se estiende dentro estas cavidades.

Agugero auditivo interno.

El agugero auditivo interno , està en la cara posterior de el peñasco , y es como una especie de remate de saco , en cuiã parte superior se vè la abertura del *aqueducto* , que es un canal estrecho bastante largo , el que fenece al agugero stilo-mastoideo , y es destinado para recibir la porcion

Aqueducto.

dura del nervio auditivo. Para entender con perfeccion el uso de todas las partes que acabamos de explicar , es preciso recurrir à la Physiologia.

## SPHENOIDES.

**E**L sphenoides , llamado por otros *Basilar* , ò *Multiformis* , es uno de los Huesos comunes al craneo , y à la cara , y el que constituye la maior parte de la basis.

Figura.

Por su irregularidad no es facil acertar con su propia figura , pero los mas son de parecer , se asemeja mucho à un morcielago , quando tiene tendidas sus alas.

Situacion.

Està situado en el centro de la basis de el craneo , y llega à estenderse hasta las fosas temporales , y està encuñado con los Huesos vecinos

H de

de modo , que su separacion rigurosa , se hace mui dificil.

Divi-  
sion.

Muchos le dividen en cuerpo , y extremidades , aquienes llaman alas ; otros en superficie externa , y interna , y esta me parece mas propia para continuar el methodo hasta aqui propuesto.

Super-  
ficie  
exter-  
na.

Quando se exâmina el sphenoides por la superficie externa , se le notan desde luego cinco apophises principales en uno , y otro lado , y cada una de ellas puede subdividirse en otras muchas.

Apo-  
phises.  
son en  
las  
gr a n -  
des  
Alas.

La primera y segunda , son las dos anchas apophises laterales , llamadas : grandes alas de el sphenoides , cuiã parte superior se llama : apophise temporal , porque se ata con el Hueso de este nombre ; otra se llama orbitaria , la que es un poco inferior à la temporal , y es algo hueca en la parte que ayuda à formar la Orbita. La tercera està en la parte inferior , y posterior de las grandes alas , y se termina por un borde bastante agudo , para atarse con el Hueso petroso , y se llama : espino-*sa* , y esta en su extremo produce otra , dicha : *stili-  
forme* , en la que se halla una pequeña renura , que se estiende por todos los bordes de ella , y esta parte mira Winslow , que ayuda en parte à formar la trompa de Eustachio. (a)

Ptery-  
goides

La quarta y quinta , son las dos apophises pterygoides , ò *ali-formes* , las que se estienden àcia fuera casi perpendicularmente à la basis del craneo , sus dos lados se llaman alas , las externas son

---

(a) Win slow. Expos. Anat. des os secs.

son mas anchas , y las internas mas largas. Estas en su raíz tienen un , foseta de donde toma origen el musculo peristaphylino , y en su extremidad inferior una protuberancia como ganzua en quien juega el tendon del musculo peristaphylino externo.

Azi-  
gos , ò  
pico  
del  
sphe-  
noides

La ultima apophise externa, es una punta aguda que se eleva del centro de la basis de este Hueso, que por no tener compañera , se puede llamar: Azigos, su parte inferior es mas doble , no baxa perpendicular sino inclinada , y es recibida por el vomer , pero su parte anterior es mui delgada , y es recibida por el ethmoides.

Cavi-  
dades  
exter-  
nas.

Las cavidades externas son ; dos sobre las apophises temporales que sirven de apoyo al musculo crotaphites ; dos sobre las apophises orbitarias para dár asiento al globo del ojo ; dos entre las apophises temporales , y espinosas para recibir los temporales, dos entre las dos alas pterygoideas , donde están sentados los musculos pterygoideos , y peristaphylinos externos ; dos entre las apophises pterygoideas , y las orbitarias para formar las hendeduras sphe-no-maxilares ; dos à la extremidad inferior de las apophises *ali-formes*, en quienes entra una porcion de los palatinos ; dos à las raíces de las apophises temporales , y de las apophises pterygoideas , para el origen de una grande porcion de los musculos pterygoideos ; dos en fin en uno , y otro lado de la apophise azigos, para formar una pequeña parte de la cavidad de las narices.

Se debe observar una pequeña rentura, debajo el borde inferior de la apophise orbitaria, formada por una rama del nervio maxilar superior.

Superficie interna.

La superficie interna es concava, y desigual, cuya concavidad està formada por las apophises temporales, y espinosas, que tambien se aperciben como en la cara externa.

Apophises triangulares, o pequeñas alas.

Las apophises propias de la cara interna, son lo primero las apophises triangulares, o pequeñas alas de Ingrassias, quienes terminan en punta mui aguda, situadas encima las hendeduras orbitarias superiores: quatro clinoides dos anteriores, formadas por las extremidades posteriores de las pequeñas alas, y dos posteriores, que por lo comun están unidas, y forman un muro huefoso para la glandula pituitaria. Otros ponen en la clase de las apophises internas, la silla turcica, que viene à ser el cuerpo de este Hueso.

Cavidades internas.

Las cavidades internas, son: primero las porciones considerables de las fosas del medio de la basis del craneo, señaladas por varias impresiones vagas: segundo dos cavidades en uno, y otro lado del agujero optico, que señalan la union de estos nervios: tercero la cavidad que està en medio de la silla turcica, para el alojamiento de la glandula pituitaria: quarto otra mas pequeña situada en la parte posterior de la antecedente, para la glandula accesorias: quinto y en fin dos como gotieras, situadas à lo largo de las partes laterales de la silla turcica, que nos señalan el curso de las dos arterias carotidas, despues que han penetrado el craneo.

**Orificios.** Los orificios que se hallan en las dos superficies externa, y interna del sphenoides, son nueve en uno, y otro lado, distinguidos en seis propios, y tres comunes.

**Optico.** El primero de los propios es el agujero optico, situado inmediatamente debajo las apophises clinoides anteriores, porquien pasa el nervio optico, y una rama de la carotida interna, para dirigirse al ojo; segundo las hendeduras orbitarias superiores, situadas entre las apophises triangulares, y las orbitarias, cuja extremidad interna, es mucho mas ancha, y la exterior mui estrecha, y por ellas atraviesan el tercero y quarto, la primera rama del quinto, y todo el sexto par de nervios, que

**Grande redondo.** sirven para el movimiento de los ojos, y por ellos tambien pasan una arteria de la carotida interna, y una pequena rama de la externa, segun el parecer de Winslow; (a) tercero el mexilar, por otros

**Ovalado.** dicho grande redondo, situado detrás el segundo, y dá transito à la segunda rama del quinto par de nervios, llamada: mexilar superior; quarto el

**Pequeño redondo.** ovalado, situado à cosa de media pulgada detrás el mexilar, y por el pasa la tercera rama del quinto par de nervios, llamada: mexilar inferior; quinto el pequeño redondo, situado cerca la punta de

**Pterygoideo.** las apophises espinosas, es de mui poco diametro, y dá transito à la arteria de la Dura-Madre, y aveces tambien à una vena; sexto el pterygoideo, situado

---

39 (a) Winslow. Espos. Anat. trait. de arter. §. 60. y de la teste §. 26.

sobre las alas de las apophises pterygoideas, el qual està escondido por dichas apophises, y por la extremidad del peñasco del temporal, y por el pasa una rama de la arteria carotida externa, que vá à distribuirse á las narices; este agujero no tiene salida dentro el craneo, y solamente se apercibe quando el sphenoides està separado de los demás Huesos.

Ague-  
ros  
comu-  
nes.

El primero de los comunes, es una scisura desigual que se halla en los lados de la silla turcica, entre el extremo de la punta del Hueso temporal, y las apophises espinosas del sphenoides, cuyo orificio no se apercibe en el Cadaver, y por el pasa una rama de la arteria que entra por el sexto agujero propio, y vá à distribuirse à la Dura-Madre.

El segundo, es una grande hendedura, situada en el lado externo de la Orbita entre las apophises orbitarias del sphenoides, los maxilares, pomulos, y palatinos, en cuya cavidad se halla la gordura que sirve para humedecer el globo del ojo, y los musculos temporales, y por el pasan las ramas de los maxilares superiores, con unas pequeñas arterias de la carotida, y sus correspondientes venas.

El tercero, està situado en uno, y otro lado entre la basis del sphenoides, y la raiz de las apophises orbitarias, y de los Huesos palatinos, por quien pasa una rama de la arteria carotida externa, y una rama de nervios del quinto par, que ván à las narices, y alguna vez acontece, que

este águgero es formado solamente por los Hue-  
fos palatinos.

Debajo la silla turcica anteriormente se ob-  
servan dos senos, separados por una lamina hue-  
fosa, dichos: senos sphenoidales, los cuales se  
abren dentro la parte superior, y posterior de las  
dos narices, por un orificio redondo, que està en  
su parte superior anterior; aveces estos senos son  
de una dimension mui desigual, y aveces no hai  
mas que una ancha cavidad, con una abertura, en  
una sola nariz; estàn recubiertos de la misma es-  
pecie de membrana, que la que viste los senos  
frontales, y sirven tambien por los mismos fines.

Bertin (a) hizo parte à la Academia de las  
Ciencias de Paris, de dos pequeñas laminas hue-  
fosas, semejantes à una concha de Almeja, situa-  
das en la parte anterior-inferior de estos senos,  
a quienes llama: *Cornetes sphenoidales*, pero aun-  
que en los Adultos estèn mui pegados al sphenoi-  
des, este Autor les mira mas como producciones  
del ethmoides, y así parece lo confirma una pie-  
za que yo guardo en mi Gabinete.

Como este Hueso es en extremo desigual, y  
escabroso, su substancia es tambien mui varia, pues  
en alguna de sus partes se observa diaphano, en  
otras de mediana consistencia, y en su centro  
àcia la parte posterior, excede à los demàs Hue-  
fos del craneo en doblez, y dureza.

Su

---

(a) Bertin. Memor. de la Acad. des Cienc.

Con-  
neciõ.

Su connexion es comun con todos los Huesos del craneo , y algunos de la cara , por la parte superior se une con el coronal , las extremidades de las apophises temporales , le atan con los parietales , y el temporal; la parte posterior de su cuerpo se articula con la parte anterior del occipital, por su parte anterior , se une à la parte celular del ethmoides , y tambien por su pico , y al vomer; las alas de las apophises pterygoideas le unen à los palatinos ; se ata tambien en muchas partes à los Huesos maxilares , y à los pomulos, y estas dos ultimas uniones se aperciben en la Orbita , y en la fosa temporal.

Ufos.

Los usos estàn mui atados à la descripcion, y no parece puede añadirse cosa particular.

Sphenoides  
de los  
Infantes.

El sphenoides es casi completo en un fætus de nueve meses , aunque sus grandes alas se separan con mucha facilidad del cuerpo , la parte interna de este es mui porosa , y todavia no estàn formados los senos.

### ETHMOIDES.

**E**L Hueso ethmoides , ò criboso , por otros esponjoso , es el mas oculto de los Huesos del craneo , y el de menor volumen.

Figura

Su figura aunque irregular , es simetrica , estando entero el Hueso muchos le consideran como un cubo largo , otros como un dado de jugar , y muchos dicen parecerse à un pescado, llamado : Carpa.

Su



Situacion. Su situacion, es en medio de la hendedura frontal, sobre la cavidad de las narices, de quien oculta la maior parte.

Division. Como su figura no se puede bien determinar, su division es arbitraria; la que parece mas inteligible, es tomada de las principales partes que le forman, y es, en lamina cribosa, lamina nasal, las celulas, y el Hueso esponjoso.

Lamina cribosa. La lamina cribosa, es una pequeña lamina, mui delgada, y horizontal, agugereada por toda su estension, por una infinidad de pequeños orificios que la atraviesan obliquamente, à excepcion de su parte posterior, por quienes pasan los pequeños filamentos de nervios del primer par. Esta se mira como la basis, y parte mas principal de este Hueso, y la que solamente conocieron los Antiguos.

Apophyse. De el lado interno de esta lamina sale una apophyse mui doble que se eleva àcia lo alto, mas en su parte anterior, que en la posterior, y por su semejanza se llama: *Crista-Galli*, à ella se ata la falce, y tambien à la parte de la lamina, que no es agugereada, segun Palsin, (a) la basis de esta apophyse es hueca, con una cavidad que se abre dentro las narices, y en su parte mas elevada se observa el agujero espinoso del frontal, el qual aveces es formado por una gotiera, que se halla en el borde anterior de esta apophyse.

Lamina nasal. La lamina nasal, se mira como otra apophyse de la lamina cribosa, y aunque mui delgada

I tic-

---

44 (a) Palsin. Anat. Chir. trait. 4. cap. 15.

tiene bastante solidez, su basis es comun con la apophise *Crista-Galli*, en su origen es mui delgada, en el centro lo es mucho mas, pero en su extremidad anterior adquiere maior dobléz; no es perfectamente perpendicular, si que se inclina mas à un lado que à otro, y por consiguiente reparte la cavidad de las narices con desigualdad.

Celulas.

En uno, y otro lado de esta apophise externa, se halla una substancia huesosa, esponjosa, y celular, que es lo que llaman, las celulas; estas varian en numero y figura, y se distinguen en superiores, posteriores, y laterales, comunican unas con otras, y tambien con la cavidad de la nariz; la parte superior de estas celulas en donde se abren los senos frontales, està en forma de canal; la superficie externa es lisa, y pulida, y por uno, y otro lado forma una porcion de la Orbita, y se llama por algunos Anatomicos: Hueso plano, sobre cuió borde superior, se observan aveces, una, ò dos pequeñas hendeduras, que concurren à formar los orificios orbitarios internos.

Hueso plano.

Hueso esponjoso, ò corne-te superior.

El Hueso esponjoso es, como una planchuela mui delgada que se estiende interiormente por uno, y otro lado de el ethmoides, se encorba àcia bajo, y toma la dobléz, y tejido esponjoso, su figura es triangular, y en el se observa un borde superior recto, situado horizontalmente, otro anterior, y otro que resbala de arriba àcia bajo, y en adelante; los bordes superiores, y inferiores se terminan en punta aguda àcia atrás, su parte lateral es convexa àcia al septo de la nariz, y la par-

parte externa es concava, y por razon de su figura, y situacion, se llaman cornetes superiores.

Todas las eminencias, cavidades, y orificios que se observan en el ethmoides, estàn cubiertos de la membrana comun de las narices en el Cadaver.

**Substancia** La substancia de este Hueso facilmente se puede penetrar por su descripcion.

**Connexion.** Tiene connexion por medio de la lamina cribosa, y por sus apophises orbitarias, con el coronal; por su parte posterior con el sphenoides, por medio de las celulas con los unguis, los me-xilares, y palatinos, y por su parte anterior con los quadrados de la nariz, y por su lamina nasal, con el vomer.

**Ufos.** Los usos, son; mantener en parte los lobulos anteriores de el cerebro, dàr transito à los nervios olfactivos, servir de apoyo à la falce, aumentar el organo del olfato por la mucha superficie que por sus circunvoluciones presenta, dàr maior estension à la membrana pituitaria, y por ultimo estrechar el transito del ayre, quando atraviesa la nariz, procurandole un canal mui estrecho en especie de espiral.

**Ethmoides de los Infantes.** El ethmoides en el fetus es bastante perfecto, aunque la apophise *Crista-Galli*, y la lamina nasal, son totalmente cartilagosas, y esta falta de osificacion, divide el Hueso en dos porciones.

## HUESOS VORMIANOS.

**L** Os Huesos vormianos, son unos pequeños Huesos que acaban de cerrar la bobeda del craneo por su parte posterior.

**Figura** Su figura, y numero no se puede bien determinar, unos son casi triangulares, otros quadrados, unos grandes, otros pequeños, y por fin hai algunos multiplicados, con sus uniones particulares.

**Situacion.** Su situacion es, entre los Huesos parietales, y el occipital por todo lo largo de la sutura lambdoides.

**Formacion.** Todos los Anatomicos son de parecer que la formacion de estos Huesos se debe à los Huesos que les rodean, por haberse osificado mucho antes que todas sus fibras se llegasen à tocar, y así el espacio membranoso que no estaba aun osificado, habiendo empezado ya la naturaleza huesosa por diferentes puntos, aumentando por graduacion, se introduce dentro las otras ya osificadas, con el mismo caracter de sutura.

**Substancia.** La substancia es la misma que se observa en todos los Huesos del craneo, compuestos de dos tablas, y su diploe en medio.

**Connexion.** Su connexion es, con los Huesos vecinos, y aveces entre si por sutura verdadera.

**En el fætus.** En el fætus no se hallan, ni se pueden aun percibir, por no estar perfectamente osificados los Huesos del craneo, como se ha dicho.

## DE LOS HUESOS DE LA CARA.

**L**A cara se compone de muchas, y mui irregulares piezas, como son: Los mexilares, los pomulos, los propios de la nariz, los unguis, los cornetes inferiores, los palatinos, y el vomer que separa las fosas nasales, que en todos hacen el numero de trece, sin contar la mandibula inferior, y el coronal.

### MEXILARES.

**L**Os Huesos mexilares, son los de maior volumen entre los que configuran la cara, y por sí solos tambien forman la mandibula superior, y de ahi les viene la denominacion de mexilares superiores.

Figura Su figura es tan irregular, que ni separados, ni juntos con los demàs, podemos formar idea, que nos declare su semejanza.

Situacion. Su situacion es, en el centro de la cara, y su estension es desde la frente hasta los dientes, y un poco lateralmente.

Todo lo que puede observarse en cada uno de los mexilares, es comun al Hueso por entero, y asi es mui superflua qualquier division.

Apo-phises. Las eminencias que se notan en cada uno de los mexilares, son siete. Primero la apophise nasal, que sale de la parte superior-anterior del Hueso, y à medida que sube à encontrar el coronal, se va adelgazando para formar las paredes

late-

- laterales de la nariz , en cuiã raiz interiormente se halla una ligera impresiõ , que se dirige dentro las narices , en quien se mantiene el borde anterior de los cornetes inferiores. Segundo la orbitaria, que toma origen de la nasal , y se estiende atràs, y en adelante, y junto con un pequeño adelantamiento de la apophise nasal , forma una parte mui considerable de la circunferencia externa de la Orbita. Tercero la malár, la que es triangular, y rabotosa , nace de la porcion orbitaria, y se estiende àcia bajo , y en lo exterior. Quarto la tuberosidad mexilar , situada en la parte posterior del Hueso , en la que se observan algunos pequeños orificios para el transito de los vasos sanguineos , la que es recibida en la hendedura del sphenoides. Quinto la protuberancia esponjosa , ò alveolar , situada à la circunferencia inferior del Hueso en la que estàn situados los alveolos para los dientes. Sexto la basilar , ò palatina , situada horizontalmente , que forma la basis de las narices , y la bobeda del paladar , cuiã superficie superior es mui lisa , y pulida , y la inferior arqueada , y rabotosa para hacer mas intima , y fuerte la adherencia de la membrana del paladar. Septimo la espinosa que sale del borde interior de la arcada alveolar , y forma una pequeña porcion del septo de las narices.
- Las cavidades de cada uno de los mexilares, son : Primero una sinuosidad , detràs las apophises orbitarias , formada por los musculos temporales. Segundo una cavidad debajo estas mismas apo-

apophises, donde se descubre el origen de los musculos comunes elevadores de los labios, &c. Tercero la bobeda arqueada del paladar. Quarto la grande hendedura semi-circular, ò la entrada de la parte inferior de las narices, situada entre la raíz de la apophise nasal, y la espina de la lamina palatina. Quinto los alveolos para los dientes, cuió numero es incierto, porque se corresponde con el de los dientes. Sexto la hendedura lacrimal, dentro la apophise nasal, que junto con el unguis forma el pasage para el canal lacrimal, y en la parte exterior de este pasage, nota Winslow (a) una pequeña depression, de donde nace el pequeño obliquo del ojo. Septimo y en fin el canal, situado à la parte superior de la tuberosidad, que vâ dentro la Orbita, aquién algunos llaman, marcha orbitaria, y otros miran como un agujero, porque por el pasa el nervio mexilar superior.

Orificios propios. Los agujeros son quatro en numero, distinguidos en propios, y comunes; el primero de los propios es el agujero orbitario externo, situado inmediatamente debajo la Orbita, el qual aveces es duplicado; segundo el agujero incisivo, situado detrás los dientes incisivos, mui irregular en su parte inferior, por hacerse comun quando los dos mexilares estàn unidos.

Comunes. El primero de los comunes, es el que se observa à la parte interna posterior de la tuberosidad, y de los alveolos, formado por una hendedura

---

44 (a) Winslow. Expos. Anat. des os secs.

dura de este Hueso ; y otra semejante del palatino , por quien pasa el nervio palatino.

El segundo, es la grande hendedura , situada à la parte externa de la Orbita , que es el segundo agujero comun, que se observa en el sphenoides.

Se debe observar que el todo del cuerpo de los mexilares es hueco , y forma dos anchos senos, mui parecidos à los del coronal ; llamados: Senos mexilares , y por otros : *Antrum Highmorianum*.

Estos senos tienen la abertura en las fosas nasales , la que en el Cadaver es mucho mas pequeña , que no aparece en el Esqueleto , por estar cubierta por su parte posterior por los palatinos , en el centro por los cornetes inferiores , y anteriormente por una membrana, y no tiene mas diametro de una pluma de cuervo.

El Señor Bertin descubrió los canales huesosos que dán paso à los nervios , y arterias de la mandibula superior , y dice son dos, uno llamado canal mexilar superior-anterior , y otro canal mexilar superior-posterior.

El canal mexilar superior, y anterior , es un ramo del canal suborbitario , y aveces se halla duplicado, que pasa por la parte anterior de la bóveda del seno mexilar , y al atravesar la cavidad del seno, solo va cubierto de una lamina huesosa mui delgada , y como freqüentemente falta por un trecho mui considerable, dexa apercibir el nervio, y arterias à que dá paso ; al salir del seno se esconde en la substancia huesosa de la basis de la apophise nasal ; esta arteria, y nervio corren de ce-



lula en celula átravesando la substancia huesofa y penetran por hebras de una sutileza suma, los alveolos de los dientes incisivos, y los del colmillo ò diente canino.

El canal mexilar superior-posterior, està formado en la tuberosidad mexilar, pasa sobre el alveolo del ultimo diente molar, corre de atràs à delante, algo encima del seno mexilar, abre su camino por entre la bobeda de este seno como el anterior; no està cubierto, sino de una delgada lamina en la cavidad del seno, y como esta lamina no le cubre exáctamente, lo dexa apercibir; al fin se pierde en la substancia diploica del Hueso mexilar, en el trecho que corre desde la tuberosidad, hasta que sale del seno, suelta al salir sobre los alveolos de los dientes molares un ramo de nervio, y un ramo arterial, en cada alveolo.

Ufos  
de los  
senos.

Los usos de los senos mexilares, son los mismos que se ha dicho de los del frontal, y sphenoides.

Substancia.

La substancia de los mexilares es totalmente compacta, à excepcion de sus apophises inferiores, donde estàn metidos los dientes, que es algo esponjosa.

Connexiõ.

Su connexion es, por su parte superior con el frontal, con los unguis, y con los propios de la nariz; lateralmente con los pomulos, y Hueso plano de el ethmoides; por su parte posterior con los palatinos, y sphenoides, por el centro con el vomer, y cornetes inferiores, y tambien con su congenere, y por la parte anterior con los dientes.

**Ufos.** Sirven los mexilares , para formar la maior parte de la naríz, y de la bobeda del paladar, y una porcion considerable de las Orbitas, contener dentro de sí los dientes, y por sí solos forman la mandibula superior.

**En los Infantes.** En el fætus son bastante completos los mexilares , pero las apophifes orbitarias externas son huecas en el centro , solamente se aparecen cinco alveolos, y la grande tuberosidad , no està aun formada.

### P O M U L O S .

**L** Os Huesos pomulos , malares, ò zigomaticos , son los dos Huesos , que forman la parte mas salida de la cara , llamada carrillo.

**Figura.** Su figura es en algun modo triangular , ò bien irregularmente quadrada.

**Situacion.** La situacion es en las partes laterales de la cara , entre los mexilares, y los temporales.

Se dividen en dos caras una anterior lisa , y convexa , otra posterior ligeramente concava , en quatro angulos, y otros tantos bordes.

**Division.** Los quatro angulos , se miran por algunos Anatomicos , como apophifes ; unas se llaman:

**Angulos, ó apophifes.** Orbitarias superiores, son las mas largas , y dobles , y està situadas en la parte posterior ; otras se llaman : Orbitarias inferiores, terminan en puntas mui agudas , y està situadas en la parte anterior superior ; otras, son dichas : Mexilares , son las mas cortas , y las que se acercan mas á

un ángulo recto, situadas en la parte anterior-inferior; otras en fin se llaman: Posteriores-inferiores, ò Zigomaticas, y una parte se estiende àcia arriba, y la otra se inclina àcia bajo.

**Cavidades.** Entre los dos angulos orbitarios se debe observar el arco concavo de un circulo, que forma casi la tercera parte de la circunferencia externa de la Orbita, aqui en unos miran como cavidad, y otros, como aphophise, y se puede llamar: Orbitaria interna, en cuyo centro se halla una hendidura, que forma una grande porcion de la que se observa en lo exterior de la Orbita.

**Orificios.** Por lo regular en la superficie externa de los pomulos se hallan uno ò muchos agujeros para el transito de algunos pequeños neruios, ò vasos sanguineos, que aveces se dirigen à la Orbita, y en la superficie interna se aperciben mui bien, los agujeros vagos para el transito de los vasos nutricios.

**Substancia.** La substancia de estos Huesos es bastante doble, dura, y solida, con mui pocas celulas.

**Connexion.** Tienen connexion, con el coronal por su parte superior, y interna, con el sphenoides por la futura transversal, lateralmente con los mixilares, y por su parte exterior, ò Zigomatica, con los temporales.

**Ufos.** Los usos son, formar la principal parte de la cara, donde mas resplandecen los colores, construir una pequena porcion de la Orbita, y acabar de perfeccionar la arcada Zigomatica.

**En los Infantes.** En los recién-nacidos estos Huesos son com-

pletos, y perfectamente osificados por toda su estension.

## PROPIOS DE LA NARIZ.

**L** Os Huesos propios de la nariz, quadrados, ò piramidales, son dos pequeños Huesos, que juntos procuran à la nariz su proporcionada configuracion.

Figura.

Cada uno tiene una figura quadrada, y irregular, siendo mas anchos en su extremidad inferior, mui estrechos en el centro, y al paso que se acercan à su extremidad superior, buelven à estenderse algo mas, y asi juntos representan una especie de silla, para montar à caballo.

Situacion.

Su situacion es, debajo el coronal, entre las dos apophises nasales de los maxilares, desde su angulo interno, hasta su borde inferior.

Division.

Cada uno de ellos se divide en dos caras, y en quatro bordes. La cara externa, ò anterior es convexa, y la interna, ò posterior es concava, paraque puedan con maior fuerza resistir à la vio-

Caras.

lencia de los cuerpos exteriores, y aumentar aun mismo tiempo la cavidad de las narices.

Bordes.

Los bordes se distinguen en superior, inferior, interno, y externo. El superior es el mas doble, pero mui estrecho, y lleno de digitaciones, para mejor trabarse con el coronal, el inferior es mui ancho, delgado, y desigual, para la union de los cartilagos que acaban de formar la nariz; el interno es mui estendido, y en su parte superior es mui doble,

para

para hacer mas solida la union reciproca con el otro, el externo, tiene casi la misma estension, pero en su parte superior se halla una depresion, que esta cubierta por el mexilar, y en su parte inferior este cubre el mexilar, à fin que no cedan con tanta facilidad à las fuerzas que se aplican sobre sus partes laterales.

**Agu-  
geros.** En la superficie externa se observa mui amenudo un pequeño agujero para el transito de algunos vasos sanguineos, el que aveces es comun à los dos, y otras veces particular en uno, ù otro.

**Subf-  
tancia** La substancia de estos Huesos es casi toda compacta, aunque en su borde superior, alguna vez se observa un poco de diploe.

**Con-  
nexiõ.** Tienen connexion por su parte superior con el coronal, por sus partes laterales con los mexilares, interiormente con el ethmoides, y por su borde inferior con los cartilagos de la nariz.

**Ufos.** Los usos, son: Cubrir, y defender las fosas nasales, y formar la nariz.

**En los  
Infan-  
tes.** En el fætus, son mui cortos, y delgados, pero perfectamente completos.

## U N G U I S.

**L** Os Huesos unguis, ò lacrimales, son dos Huesos de suma delgadez, y los mas pequeños entre los demàs de la cara, y por su transparencia, y delgadez toman esta denominacion.

**Figura** Su figura es mas larga, que ancha, y mui parecida à las uñas.

Su

**Situacion.** Su situacion , es en la entrada de las Orbitas, al lado del grande angulo.

**Divi-  
sion.** Se divide cada uno en dos superficies , una externa , y otra interna; à la superficie externa se le consideran dos porciones, huecas, y pulidas , y un reborde agudo en el centro ; la porcion poste-

**Super-  
ficie  
exter-  
na.** rior forma una pequeña porcion de las Orbitas , y la anterior es un canal profundo , y perpendicular , ò bien una fosa mas ancha en su orificio , que no en el fondo , que contiene el faco , y el canal

**Canal  
lacri-  
mal.** lacrimal , esta fosa aparece en algun modo agugereada como criba , por una multitud de pequeños agugeros , paraque los filamentos de la mem-

**Agu-  
geros.** brana que cubre estos Huesos , introduciendose por ellos , pueda mejor asegurar los Huesos en su situacion natural.

El reborde agudo que se observa entre las dos porciones, les sirve de limite en este lugar de la Orbita.

**Super-  
ficie  
inter-  
na.** La superficie interna , ò posterior , consiste en una sigilacion perpendicular situada entre dos convexidades.

**Sub-  
stancia** La substancia de estos Huesos es casi tan delgada como el papel , y mui fragil , por cuiã rãzon rara vez se conservan estos Huesos en el Esqueleto.

**Con-  
nexiõ.** Cada uno de estos Huesos tiene connexion por su parte superior con el frontal,posteriormente con el ethmoides , por la parte anterior , y inferior con los mexilares , y cornetes inferiores de la nariz.

**Ufos.** Sus usos son : Formar la parte anterior in-

terna de las Orbitas , alojar el saco , y canal lacri-  
mal , y recubrir las celulas del ethmoides:  
En los Infantes. En el fætus, estàn igualmente formados,  
como en los Adultos.

## CORNETES INFERIORES.

**L** Os cornetes inferiores , ò laminas esponjo-  
sas de la nariz , tienen el mismo caracter , y  
forma que se ha notado en los cornetes  
superiores , y así algunos Anatomicos les miran  
como apendices del ethmoides.

Figura Su figura es mui parecida à la de los cornetes  
superiores , pero son de volumen algo mas confi-  
derable.

Situa- Estàn situados casi cerca la tercera parte de  
cion. la cavidad de las narices , y encima la abertura de  
los senos mexilares.

Divi- Su division es en caras , bordes , y angulos.  
sion. La cara interna es la mas inmediata al vomer , y  
es convexa ; la externa , se corresponde con los  
senos mexilares , y es concava , amodo de casca-  
ra de nuez , y cubre la abertura inferior del con-  
ducto nasal.

Bor- Los bordes , uno es superior , mui estrecho ,  
des. quien forma dos pequeñas apophises que salen  
àcia fuera , la posterior es la mas estrecha , y cu-  
bre una porcion de la cavidad de Higmor se une  
al Hueso unguis de uno , y otro lado , y hace parte  
del canal lacrimonal , y el borde inferior , es mas lar-  
go , y doble , està como suspendido , sin tener apoyo.

**Angulos.** Los angulos, uno es anterior, bastante obtuso, el otro es posterior, mui agudo, y mas estendido.

**Substancia.** La substancia, segun declara su mismo nombre, es totalmente esponjosa, sin lamina alguna huesosa, que les cubra exteriormente.

**Connexiõ.** Su connexion es, con los mexilares, palatinos, y el unguis, por medio de la intima union de su substancia, y asi aveces forman una verdadera continuidad con el unguis, otras aparecen una produccion del mexilar, y tambien alguna vez se miran como apendices del ethmoides.

**Ufos.** Su uso es, disminuir la capacidad de las narices, facilitar maior superficie à la membrana que viste esta cavidad, formar la parte inferior del canal lacrimal, y cubrir en parte los senos mexilares.

**En los Infantes.** En los Infantes recién-nacidos, son ya completos.

## PALATINOS.

**L**Os Huesos palatinos, ò quadrados del paladar, son dos Huesos mui delgados, que forman la parte mas hundida de la bobeda del paladar, y de la fosa nasal.

**Figura.** La figura de estos Huesos, mirando el Hueso por su estension total, es mui irregular, y asi no se le puede proporcionar semejante.

**Situacion.** Su situacion, es en la parte posterior de la bobeda del paladar, y se estienden àcia arriba por la parte posterior de las narices, hasta la Orbita.



Divi-  
sion.

Cada uno de los palatinos, debe dividirse en quatro porciones, que son, la parte quadrada, la apophise pterygoidea, la lamina nasal, y la apophise orbitaria.

Parte  
qua-  
drada.

La porcion palatina, es de figura quadrada, y se mira como la basis, y el cuerpo de todo el Hueso, se le consideran dos caras, una superior, y otra inferior, la superior es cerrada, y hueca, y la inferior es desigual para asegurar mejor la membrana del paladar, se le deben observar tres bordes uno interior mas doble que lo restante del Hueso con algunas desigualdades para la union con su congenero; otro posterior, en forma de semiluna, y otro anterior rebotoso con desigualdad, para hacer mas firme la union con el maxilar. El Hueso quadrado se distingue perfectamente de la apophise pterygoidea por medio de una fosa perpendicular, junta con otra semejante del maxilar, de cuya union resulta un agujero para la rama palatina del quinto par de nervios, y aveces tambien està separado este Hueso por otro pequeño agujero, situado en la parte posterior de esta fosa, por quien pasa un filamento de la misma rama de nervios.

Apo-  
phise  
ptery-  
goidea

Las apophises pterygoideas, son de figura triangular, tienen la basis muy ancha, la que disminuye por grados hasta su punta; en cada uno de los lados posteriores se le consideran tres fosas; dos laterales, quienes reciben las dos apophises pterygoideas del sphenoides; y la del centro forma parte de la fosa pterygoidea: Los lados anterio-

res de estas apophyses pterygoideas palatinas son irregularmente concavas, para recibir las partes posteriores de las tuberosidades maxilares, y cerca de su basis a veces se observan unos pequeños agujeros, quienes comunican con los agujeros comunes del maxilar.

La lamina nasal es en extremo delgada, y fragil, sale del lado superior del borde externo del Hueso cuadrado, y de la extremidad estrecha de la apophyse pterygoidea, en cuyo lugar es muy delgada, y adherente al maxilar; al subir se vá estendiendo hasta el lado interno de la tuberosidad maxilar, à fin de formar una porcion considerable de las partes laterales de los senos maxilares, y cerrar el espacio que hai entre el sphenoides, y la grande tuberosidad maxilar; en el centro del lado interno de esta lamina, se observa una pequeña linea, situada demodo, que atraviesa en cruz, otra igual del maxilar, sobre que descansa la parte posterior de los cornetes inferiores de la nariz, y por todo lo largo de la parte externa de esta lamina se debe observar la fosa perpendicular para el nervio palatino.

La parte superior de la lamina nasal, se divide en dos porciones, una anterior, y otra posterior, a quienes llaman los Anatomicos: Apophyses orbitarias.

La apophyse orbitaria anterior es mas ancha que la otra; su superficie anterior es contigua à la parte posterior de los senos maxilares, la superior se apercibe dentro el fondo de la Orbita, detrás la

par-

Lamina nasal.

Apophyse orbitaria.

parte posterior de los mexilares, y el Hueso plano; la posterior es de una substancia celular, y es contigua con la semejante del ethmoides; la otra apophise, dicha posterior, está unida à los lados internos de la parte superior-posterior de la tuberosidad mexilar, à la basis del sphenoides, entre la raíz de la apophise azigos, y la apophise pterygoidea.

**Substancia** La substancia de este Hueso es mui desigual, porque en la parte quadrada y en las apophises pterygoideas, hai bastante materia compacta, y su poco de diploe; pero la lamina nasal, y apophises orbitarias, se observan mui delgadas, y fragiles.

**Connexion.** Su connexion es, con los mexilares por el borde anterior de la porcion quadrada, y por las apophises orbitarias; con los cornetes inferiores por medio de las lineas transversales, por un simple contacto, con el ethmoides por las mismas apophises orbitarias, y al cuerpo del sphenoides por su pico; al *vomer* por medio de la cresta nasal, y uno, y otro entre sí por el borde interno de la porcion quadrada.

**Ufos.** Sus usos son, formar una parte del paladar, de las narices, Orbitas, y fosas pterygoideas, y cubrir una porcion de los senos mexilares, sphenoidales, y celulas ethmoidales.

**En los Infantes.** En el fætus, son ya completos, como en los Adultos, aunque todavia no se aperciben las celulas en las apophises orbitarias.

## V O M E R.

**E**L Hueso *vomer*, llamado así por la semejanza à una rexa de arado buelta al revès, es otro de los Huesos de la cara, sin congener, y el que forma la parte posterior, y inferior del *septum* de las narices.

Su figura, se aparece à un rhomboide irregular, cuios lados son lisos, y complanados, y su parte posterior aparece en una direccion obliqua, con la parte posterior de las narices.

Figura

Su posicion no se halla siempre perpendicular, si que muchas veces se halla inclinado mas à un lado que à otro, siguiendo la direccion de la lamina nasal del ethmoides.

Situacion.

La division comun de este Hueso es en dos caras, una derecha, y otra izquierda, y en quatro bordes, que son, superior, inferior, anterior, y posterior.

Division.

El borde superior forma una gotiera horizontal, que abraza el pico del sphenoides, es bastante ancha, y las dos laminas que la forman, tienen sus extremos llenos de desigualdades, dispuestas como dientes de sierra; por su parte posterior, està hendido, y por la anterior es mas estrecho, y confina con un canal complanado, que baja obliquamente, y separa el borde en dos laminas.

Bordes.

El borde anterior, es obliquo, y se divide en dos partes, una anterior mas grande, que es como una continuacion del canal complanado, donde

se

se implanta el *septum* cartilaginoso de las narices; otra posterior mas pequeña y delgada, que mantiene la lamina perpendicular del ethmoides.

El borde inferior es desigual, y en su extremidad anterior hai un angulo que le divide tambien en dos partes, una anterior mui corta, que està como encuñada dentro la cresta de los mexilares, y palatinos, y otra posterior mucho mas estendida, situada tambien en la misma cresta.

El borde posterior, està figurado en corte obliquo, el que insensiblemente vá perdiendo esta configuracion, acercandose àcia la gotiera.

Substancia La substancia de este Hueso es mui delgada, de modo que parece, como dos laminas encoladas, sin nada de diploe.

Connexiõ. Tiene connexion por su parte superior con el sphenoides, ethmoides, y con el *septum* cartilaginoso de las narices, y por su parte inferior, con los mexilares, y palatinos.

Ufos. Los usos son, dividir las narices en dos porciones, aumentar el organo del olfato, y asegurar en su situacion la porcion del paladar que forman los mexilares, y palatinos.

En los Infantes. En los Infantes que acaban de nacer, es ya completo el *vomer*.

### MANDIBULA INFERIOR.

**L**A mandibula inferior es el ultimo Hueso de los que pertenecen à la cara, y el que constituye, y forma su parte inferior, llamada comunmente, la barba, y entre todos los

Hue-

Huesos de la cabeza , es el unico que tiene movimiento sensible.

Figura

Su figura se aparece un poco à un arco , cuyos extremos estàn encorbados àcia arriba; otros le asemejan à una herradura de Caballo, y algunos à la letra griega Y.

Situacion.

Su situacion es en la parte inferior de la cara, y lateralmente se estiende hasta los temporales.

Division.

La division de este Hueso es en menton , angulos, y ramas.

Menton.

El menton, ò barba es la parte anterior, y media del Hueso, cuja estension se termina hasta los angulos; y se le deben considerar dos caras una externa, y otra interna, y dos bordes, superior, y inferior; en medio de la cara externa se observa una eminencia, que señala la division que tenia el Hueso en la infancia en dos porciones, en cuyos lados se nota una depresion formada por algunos musculos; en la cara interna, se observan tambien en el centro tres eminencias, una superior, llamada: Genis, en quien se ata el freno de la lengua, y dos laterales, y debajo de estas se atan los musculos digastricos.

El borde superior del menton, contiene una grande cantidad de fosas, ò alveolos para recibir las raices de los dientes, cuio numero, y magnitud es mui vario, por la grande diversidad de raiz, y numero en los dientes, y quando faltan estos se buelven à ocultar estos alveolos por una como redecilla huesosa, y con el tiempo viene à formar este borde una superficie mui lisa, y

solida, lo que segun Vesalio disminuye mucho la elevacion de la mandibula. (a) Y por esto se aclara el phenomeno, que las dos mandibulas disminuyen de su diametro en la vejez, y nos representan la nariz, y menton mui salidos, y agudos.

El borde inferior es mui liso, fuerte, y doble, y se llama la basis de la mandibula, y algunos le distinguen en labio externo, y interno.

**Agu-  
geros.** Los angulos son el termino de la basis, por uno, y otro lado, cuja superficie externa està cubierta de muchas desigualdades, para la insercion de los musculos maseteres, y la superficie interna lo mismo, para la insercion de los musculos pterygoideos internos.

**Ramas.** Las ramas empiezan encima los angulos, y se terminan cada una en dos apophises, una anterior, mui delgada, y aguda, llamada coronoides, a quien se ata el musculo crotaphite, otra posterior que se termina por una cabeza oblonga, dicha condiloides, cuja situacion es transversal, y su convexidad mira àcia delante, estando cubierta de un cartilago; y la raiz, y cuello es hueco, y rabotofo para el ataque de los musculos pterygoideos externos; y en medio de las dos apophises, se halla una hendidura semilunar en corte.

**Coro-  
noides** Los orificios de la mandibula inferior, son dos, en uno, y otro lado, el primero està en la raiz de la apophise condiloides, y dà tranfito à un ramo de nervios de la tercera rama del quinto par,

**Condi-  
loides.**

**Agu-  
geros.**

par, à una arteria, y una vena, en cuió borde se halla una pequeña apophise aguda, à la que se ata un ligamento, para defender estos vasos de la accion de los músculos pterygoideos; el segundo està en la superficie externa, debajo el menton, por quien salen los vasos que entraron por el primero.

**Canal.** Entre uno, y otro de estos agugeros se halla un canal hueco en medio de la substancia de este Hueso, en quien se observan una infinidad de pequeños agugeros que dàn transito à los nervios, y vasos sanguineos que vãn à las celulas alveolares, y à los dientes, cuió canal se termina un poco mas adelante que el agujero externo.

**Substancia.** La substancia de la mandibula inferior es dura, y sólida, exceptuando la parte esponjosa de los alveolos.

**Connexiõ.** Tiene connexiõ con el Hueso temporal, y con los dientes que recibe en sus alveolos.

**Ufos.** Sus usos se estienden à la masticacion, degluticion, y accion de hablar.

**En los Infantes.** En los Infantes està dividida la mandibula en dos piezas, unidas entre si por un cartilago, ò como quieren otros, por una verdadera membrana, situada en medio del menton, que con el tiempo llega à osificarse perfectamente.

La articulacion de la mandibula inferior es ligamentoso-floxa, porque los ligamentos que atan las piezas articuladas, no les quitan la libertad del movimiento, los que se hallan atados al borde de la cavidad articular, y al rededor de la



cabeza condiloidea , en cuiã articulation se halla tambien un cartilago mobil, encuñado entre estas piezas, de quienes ha tomado la figura , à fin de poder seguir los varios movimientos.

La mandíbula inferior puede executar varios movimientos ; porque se levanta , se abaja , tiene movimiento lateral, y puede estenderse àcia delante , y bolverse àcia atrás. El movimiento de abajarse le executa , quando los condylos salen de la cavidad glenoidea, y resbalan en adelante sobre la eminencia transversal ; el movimiento de elevacion, es el opuesto à este ; el movimiento lateral, se hace quando el condylo del lado aquien se inclina la mandíbula , se queda firme en la cavidad, y el otro se sale afuera, de atrás, àcia delante, cuyo movimiento se considera circular, y solo se estiene à media linea ; el movimiento de adelante se executa del mismo modo , que el de inclinacion, el que se vã à cinco lineas; y por ultimo el movimiento àcia atrás , es imposible, quando la mandíbula està en su situacion natural , y asi deberã entenderse, quando se buelve à su propio lugar , despues de haber executado el movimiento en adelante ; la masticacion se executa por el concurso, y sucesion alternativa de todos los movimientos referidos. (a)

M *DIEN-*

(a) Essais de Medicin. de Edimbourg. art. 2. volum. 1. Memoires de la Acad. des Scienc. an. 1744.

## DIENTES.

**T**odo el mundo sabe, que los dientes son, unos cuerpos duros, y blancos, situados dentro los alveolos de una, y otra mandibula, como clavos, ò clavijas.

Quando el cuerpo ha llegado en el estado de absoluta perfeccion, son en numero de 32. 16. en cada una de las mandibulas, y aunque en coherdacion diferente, forman una superficie mui solida en sus bordes.

La parte mas ancha, y doble, y la que se sale

**Bafe.** del alveolo, se llama, la basis, ò el cuerpo del diente, y la que se oculta en el limbo del alveolo,

**Raiz.** se dice, la apophise, ò raiz, y la pequeña impresion circular que se observa donde acaba la basis, y em-

**Cuello.** pieza la raiz, toma la denominacion de cuello; no tienen en el cuerpo membrana alguna que les cubra, pero en la raiz estàn vestidos de la membrana comun de las encias, la que les sirve de perioostio segun parecer de Cowper. (a)

**Substancia.** En qualquier diente se distinguen dos substancias, una externa, sin cavidad, dicha la cortez, ò el esmalte, otra interna, llamada esponjosa, destinada para recibir el succo medular; la substancia externa, es de tal dureza, y solidez, que con mucha dificultad la lima, ò sierra, pueden hacerle alguna impresion, cuias fibras son todas en una direccion perpendicular à la substancia interna, y

---

(a) Anat. Explic. Tab. 92. fig. 7. lit. E.

rectas sobre la basis, y no obstante la grande dureza, y solidez de este esmalte, la masticacion le llega à consumir, y gastar. La substancia interna es perfectamente huesosa, y sus fibras se vãn acercando por todo lo largo del diente, y estàn dispuestas por laminas.

**Cavidad.** Dentro la substancia huesosa se halla una cavidad, à manera de canal que sirve para alojar los nervios, y vasos sanguineos; esta cavidad se estiende hasta sus raices, y estas tienen cada una la suia, y todas terminan à la comun, en la que se oculta una substancia mucosa, llamada, el bulbo del diente, donde se aparecen mas los nervios, y vasos sanguineos.

**Vasos.** La entrada de estas cavidades para recibir estos diferentes vasos, es un pequeño agujero, situado en uno de los lados de la punta que forma la raíz del diente.

**Formaciõ.** La materia que sirve como de embrion à los dientes, es una mocofidad contenida dentro un folículo membranoso, la que permanece así por largo tiempo, luego se empieza à apercibir una planchuela mui delgada, á modo de corteza, y algunos rayos huesosos dentro el folículo, con una grande cavidad en el centro, llena de esta mocofidad; la corteza exterior continua por grados su doblez, y osificacion, y disminuyendo apropiacion, la cavidad, y la mocofidad contenida, se vãn propagando la osificacion, hasta quedar formado enteramente el cuerpo del diente, y inmediatamente se forman las raices; porque jamàs

aparecen hasta que todo el cuerpo del diente está osificado ; á medida que se alargan las raíces, profundizan el limbo del alveolo , hasta encontrar con la barrera huesosa , que se opone à sus progresos.

En los Infantes se observan diferentes pequeños rudimentos de dientes , situados uno sobre otro en el fondo del alveolo , y al paso que cada uno procura su correspondiente aumentacion , el exterior impide al de adentro, el que pueda estenderse , y el interior priva al exterior la formacion de sus raíces , y por este mecanismo los primeros dientes están menos fortalecidos en los alveolos , que no los segundos.

Salida  
de los  
dientes.

La salida de los dientes en los Infantes no tiene tiempo determinado ; porque à unos salen mas presto que à otros , segun la textura , y delicadez de los Infantes ; lo mas regular es, aparecerse al 5. 6. 7., y 8. mes de haber nacido , y es irregular que empiezen à salir en los 10. 12., y 15. meses. El diente que acostumbra salir primero, es uno de los incisivos inferiores , despues de tres semanas sale otro del mismo caracter en la misma mandibula , y despues empiezan los incisivos de la mandibula superior , uno , tràs otro, luego se siguen los incisivos laterales con el mismo orden, despues aparecen los caninos inferiores , inmediatamente los superiores ; y los pequeños molares no acostumbran à aparecerse hasta los dos años de haber nacido.

Los dientes que salen primeros , se llaman,  
dientes.

Dientes de leche.

dientes de leche, y acostumbra caherse en el 6. 7. ò 8. año, observando el mismo orden, que guardaron al nacer; esta pérdida de los primeros dientes, es muy precisa, y necesaria, porque la cortez exterior de los dientes por ser mas dura, que la mandibula, no puede seguir los grados de osificación que esta adelanta, y por consiguiente quedarían los dientes à una larga distancia los unos de los otros; y como los segundos quando llegan à travarse no han aun perdido la facultad extensiva, por ser aun blandos, y haber sido por algun tiempo comprimidos por los primeros, se han procreado mas anchos, y así mas propios à formar una linea mas cerrada, como se observa en la boca bien conformada.

Phenomeno de su caída.

Division.

Aunque los dientes se conformen mucho en quanto à su estructura, se observan entre ellos algunas diferencias notables, que han dado ocasion para dividirles en tres clases; esto es, en dientes Incisivos, Caninos, y Molares.

Incisivos.

Los incisivos, son los quatro dientes anteriores de cada mandibula, cuya denominacion les viene de su funcion, que consiste en cortar los alimentos; su configuracion es à manera de cuña, porque en su basis tienen un corte agudo, y se continua hasta sus lados anteriores, bolviendose un poco àcia lo interior, y la superficie posterior està sajada, y concava àcia atràs.

Acciõ.

De lo dicho se vè claro, que la accion de los incisivos, se executa por una compresion perpendicular, sin ningun movimiento lateral.

Caninos.

Los caninos, son los dos que están en uno, y otro lado de los incisivos de las dos mandíbulas, y toman esta denominacion por la semejanza tienen con los defensivos de los perros. Los dos de la mandíbula superior se llaman tambien, oculares, por razon de la comunicacion de nervios que se halla entre ellos, y los ojos; y los dos de la mandíbula inferior, se nombran tambien, angulares, porque mantienen los angulos de la boca.

Son mas anchos, largos, y fuertes, que los incisivos, pero tienen el mismo borde en corte, con la diferencia de elevarse en punta en el centro, tienen aveces dos raíces, y el extremo de estas está como en ancha, y las de la mandíbula superior se observan siempre de maior volumen.

Acción.

La forma de su basis las hace propias para perforar, y descortizar, y la raíz fuerte, y en ancha, las asegura mejor dentro el alveolo.

Molares.

Los molares, están en las partes laterales, y son en numero de cinco, en uno, y otro lado de qualquier de las dos mandíbulas, y su nombre les viene del empleo, à que están destinados, que consiste, en moler los alimentos.

El cuerpo, ò corona de estos dientes, es grande, y doble, y se termina en una superficie muy desigual, en la que aparecen muchas puntas romas, cortadas como los diamantes.

La basis del primero de los molares tiene un borde agudo en el centro, sobre la parte exterior, que se parece mucho à los caninos, inclinándose-

dose à lo interior forma otra nueva punta , y no tiene mas de una raíz, la que aveces en su extremidad està en forma de anfa.

Segundo. El segundo molar tiene dos puntas sobre la basis, quienes se elevan lo bastante sobre ella, y lateralmente, se le observan dos raíces, quienes aveces son separadas, y otras veces juntas entre si, y son mucho mas cortas que la raíz de la primera.

Ter. El tercero, y quarto molar, son mucho mas anchos en su basis, que no los antecedentes, en cui superficie se observan quatro, ò cinco puntas inclinadas àcia fuera, tienen tres raíces, y aveces mas.

Quinto. El quinto molar, se llama vulgarmente, de sabiduria, ò de entendimiento, porque acostumbra salir mui tarde, su basis tiene menor estension que el tercero, y quarto, y se le observan quatro raíces.

La cantidad de raíces que tienen los dientes molares, sirve para asegurarles mejor dentro sus alveolos, y impedir que no cedan con mucha facilidad à la presion lateral, que sufren en la masticacion; y aun se observa maior numero de raíces en los molares de la mandibula superior, por razon de la situacion, y por ser los alveolos mas esponjosos.

Como los incisivos de la Mandibula superior, son mas anchos que los de la mandibula inferior, esta diferencia situa los molares superiores mas atràs que los inferiores, y así al cerrar la boca, pueden las puntas de los molares entrar dentro

las

las depresiones de los molares opuestos, y por consiguiente, aunque todos formen una superficie desigual, y rabotosa, pueden exáctamente aplicarse unos sobre otros.

**Acciõ.** La accion de los molares es absolutamente lateral, y semi-circular, à fin de poder machacar, moler, y majar los alimentos.

**Conne-xion.** Todos los dientes estàn unidos en los correspondientes alveolos de las dos mandibulas por gomphosis, y principalmente estan fortalecidos en sus encages por medio de las encias, porque si estas llegan à destruirse, ò se buelven esponjosas, como en el scorbuto, y salivacion, vacilan, ò cahen al instante.

**Ufos.** Estos instrumentos destinados principalmente à mastigar, y deshacer la comida, son una substancia de Hueso perfectamente dura, pero como la ocupacion de ellos es tan importante, y su trabajo tan freqüente, se hallan revestidos, y fortificados con un esmalte, todavia mas duro que lo resistente, y que ademàs de hermohear la boca con su blancura, resguarda estos preciosos instrumentos contra la frotacion de los mantenimientos, y comidas solidas, y los preserva de que se introduzcan en ellos licores penetrantes.

Los dientes incisivos, que ocupan la parte anterior de la boca estàn como cuñas agudas en corte, y como hoja de cuchillo, para desmenuzar por este medio, lo que la lengua les prepara.

Los colmillos, ò dientes caninos les acompañan por la derecha, y izquierda, que siendo casi



redondos, más prolongados, y puntiagudos, cañan, y hacen pedazos por maior, y con fuerza, quanto se halla fibroso, y les puede resistir.

Los molares se siguen inmediatamente, y tienen una superficie quadrada, que por grados se va ensanchando hasta los postreros, y se llaman muelas, porque aplicando de alto à bajo una superficie contra otra, es moler, el efecto de su acción. No pueden estos molares dexar de hacer mas perfecta la trituracion, à medida que las viandas van abanzando, y poniendose debajo de muelas mas anchas, ò quanto mas se aproximan al punto en que uniendose las quixadas, obran con maior eficacia.

Por conclusion; los dientes incisivos parten lo que les ha de servir de obra, y tarea à los otros dientes, los caninos desbasta la obra, y las muelas la hacen polvos, y con esto ahorran mucho trabajo al estomago, por no haber de cocer pedazos de comida, desquartizados, y en grueso; concurren tambien los dientes à la pronunciaciõn clara, dán adorno, y hermosura al sugeto, y alguna vez sirven de armas para defensa.

En los Infantes que acaban de nacer, en los incisivos solamente està osificada la cortez exterior que los cubre, y los germenos estàn mui inclinados àcia la parte anterior.

Los caninos en los Infantes observan casi la misma forma, que los incisivos.

Los molares en los Infantes, solamente se observan dos en cada una de las mandibulas, y solo en su basis se aperciben algunos puntos de osificación.

N

HYOI-

## H Y O I D E S.

**E**L Hueso hyoides, es un pequeño Hueso, que mantiene, ò sirve de basis à la lengua.

Su figura, es mui parecida à la letra vocal U, y de ahi le viene esta denominacion de hyoides, ò ypsiloides.

Figura

Situacion.

Division.

Cuerpo.

Està situado en una posicion horizontal, entre la raiz de la lengua, y la laringe.

Para hacer la demonstracion mui clara de su estructura, se puede dividir en cuerpo, en hastas, y apendices.

El cuerpo forma el centro de este Hueso, y es la parte mas ancha, su parte anterior es convexa, y la posterior es concava, la superficie anterior se divide en dos, por un pequeño tuberculo agudo, y encima de la sigilacion se hallan algunas impresiones musculares, y en sus partes laterales es un poco hendida, para alojar los musculos basio-glosos, y la parte inferior de esta misma superficie es convexa, pero algo complanada, para la insercion de los musculos sterno-hyoides, y coraco-hyoides, la superficie posterior està en una situacion obliqua buelta aun mismo tiempo àcia atràs, y en adelante, en cuja concavidad se recibe el cartilago thioides, quando se avecinan mucho la laringe, y el Hueso; y en su borde superior se ata la membrana ligamentosa de la epiglottis, de la lengua, y del cartilago thioides.

Las hastas del Hueso hyoides, se estienden àcia atràs por uno, y otro lado del cuerpo, en don-

donde se halla una pequeña sigilacion, que indica la separacion de estas dos porciones en la infancia. Estas no son siempre rectas, ni de igual longitud, sus dos superficies lisas son obliquas, y van resbalando de arriba, à lo exterior, y àcia bajo, y por grados van disminuyendo su diametro, hasta su extremidad. En ellas se observa un pequeño tuberculo redondo, de quien sale un pequeño cartilago mobil, inclinandose à lo exterior, el qual se une à las apophises superiores del cartilago thiroides, por medio de un ligamento.

**Apendices.** Los apendices salen de la parte superior donde se unen el cuerpo, y las hastas, como pequeñas apophises *stiliformes*, las que se estienden arriba, y àcia atràs por uno, y otro lado, y permanecen hasta la vejez de una substancia cartilaginosa, la que aveces està repartida por muchas porciones, que salen de los mismos apendices; cuios cartilagos se terminan en un ligamento, que se ata à las apophises stiloides de los temporales. (a)

**Substancia.** La substancia de este Hueso es celular, pero recubierta por una lamina externa de mucha solidez, à fin que pueda soportar la acción de una multitud de musculos, que estàn atados à el.

**Connexión.** No tiene connexion inmediata con otro Hueso, està solamente unido à muchos Huesos por medio de los musculos, y ligamentos de que ya habemos hablado.

**Ufos.** Los usos principales son, servir de basis à la

---

(a) Ruyseh. Adversar. Anat. Dec. 3. §. 9.

lengua , de apoyo à muchos musculos , y algunos aseguran concurre à la delicadez , y modulacion de la voz, y canto, por la flexibilidad de sus hastas.

En los Infantes.

En los Infantes , todo el Hueso se mantiene en un estado absolutamente cartilaginoso , y solo se apercibe una pequeña punta huesosa en medio de su cuerpo , y otra en cada una de las hastas.

*RECAPITULACION GENERAL DE LO MAS notable de la Cabeza, y de la Cara.*

**Q**Uando todas las piezas que se acaban de explicar particularmente , estàn reunidas, forman ciertas partes mui esenciales de conocerse, tanto en la cabeza, como en la cara, y no puede verse su total construccion , sino se examina la cabeza por entero.

Basis del cráneo vista por lo interior.

Exâminada la basis del craneo por lo interior, se observa luego una cruz de S. Andrès , formada por las apophises triangulares del sphenoides , y por la parte mas eminente del peñasco del temporal , cuió centro de esta cruz le ocupa la parte media del sphenoides, dicha silla turcica ; el espacio que hai entre las dos ramas anteriores, se llama : Marcha orbitaria , que es la parte mas elevada de la basis del craneo , y que forma una especie de Amphiteatro, cotejada con las demàs.

Fosas laterales.

Las dos cavidades laterales de uno , y otro lado , situadas entre las ramas anteriores, y posteriores de esta cruz , llevan el nombre de fosas laterales, ò anteriores de la basis del craneo.

Mar. cha or- bitaria Sobre la marcha orbitaria se debe observar, la apophise *Crista-Galli*, el Hueso criboso, el agujero ciego, ò espinoso, los dos agujeros opticos, y dos porciones de agujeros para las arterias carotidas.

Dentro las fosas laterales se debe notar por uno, y otro lado, la hendedura superior, el agujero mexilar superior, el mexilar inferior, ò oval, el redondo, ò espinoso, la abertura interior del canal huesoso para la arteria carotida, y el agujero anonimo.

Debajo el canal de la carotida en su abertura interna, se observa un agujero irregular, que se corresponde con el antecedente, situado entre la apophise cuneiforme del occipital, la punta del peñasco, y el sphenoides, cuyo agujero en el Cadaver està exâctamente cerrado por una membrana, de modo que nada puede pasar por èl.

Fosas poste- riores. El grande espacio que se observa entre las ramas posteriores de la cruz, se llama, las fosas posteriores del craneo, aquienes algunos por su situacion, llaman tambien medianas; son bastante concavas, y en su interior se observan, los agujeros auditivos internos, los rasgados, los condyloideos anteriores, los posteriores, quando se hallan, y el grande agujero para la medula, como,

Basis del cra- neo vis- ta por lo exte- rior. y tambien las gotieras para los senos laterales, y para los senos superiores, y inferiores del peñasco. Exâminada la basis del craneo por lo exterior, se debe reparar la bobeda del paladar, en la que se observan los agujeros incisivos, y los pala-

tinios, y en lo restante se deben notar, las arcadas temporales para el tránsito del músculo crotaphite, y ataque de los maseteres, las cavidades articulares, para la mandibula, las apophyses pterygoideas, las espinosas, las mastoides, las styloides, las condyloideas; los agujeros pterygoideos, stilo-mastoides, las trompas de Eustachio, los agujeros auditivos externos, y todos los que se corresponden con los que habemos explicado en la parte interna.

Partes de la cara.

Las partes mas considerables, que se observan en la cara son, las fosas orbitarias, y las fosas nasales.

Orbitas.

Las Orbitas, son formadas de muchas piezas, como son, el coronal, los maxilares, los pomulos, los unguis, los palatinos, y por una porcion del ethmoides, y sphenoides, y en toda su capacidad se hallan algunas cavidades, que son, el agujero orbitario superior, ó ciliar, que aveces aparece como una simple hendedura, el agujero orbitario inferior, el canal que le corresponde, la abertura del conducto nasal, el agujero orbitario interno, que alguna vez se halla duplicado, el agujero optico, la hendedura orbitaria superior, y la hendedura orbitaria inferior.

Circunferencia

Para la formacion de la circunferencia del orificio externo, solamente concurren, el coronal, los maxilares, y los pomulos.

Figura

La configuracion de las Orbitas, es piramidal, cuya punta mira àcia atràs, y no se corresponde perfectamente al centro del orificio exterior.

Las

Fosa  
nasal.

Las fosas nasales, son formadas por el ethmoides, por los maxilares, y palatinos, cerradas anteriormente por los Huesos propios de la nariz, y su abertura posterior está entre las dos alas pterygoideas del sphenoides.

Figura

La fosa nasal es mucho mas ancha, que la Orbita, y está dividida en dos partes casi iguales, por la lamina descendiente del ethmoides, aunque aveces esta lamina se echa, mas à un lado, que à otro.

Dentro las fosas nasales se observan, los cornetes superiores, y inferiores, las aberturas de los senos sphenoidales, las de los senos frontales, las grandes aberturas de los senos maxilares, entre el cornete superior, y inferior, y las grandes aberturas posteriores, ò de comunicacion con la boca.

## DE EL TRONCO.

**E**L tronco comprende tres partes principales, como son, la espina, el pecho y el pelvis.

### E S P I N A.

**L**A espina, es una larga, y dilatada columna huesosa, que se estiende desde las apophyses condyloideas del occipital, hasta la extremidad del coccyx, semejante en algun modo à dos piramides desiguales, puestas sobre una basis comun, una mui larga, y tiene la basis en la

parte inferior, y otra mucho mas pequeña, cuya basis està en la parte superior.

Figura

No guarda la espina una figura recta, desde la basis, hasta su punta, porque se observan en ella, quatro, ò cinco corbaduras mui notables; à medida que baja de su parte superior, se inclina àcia delante, para mantener el esophago, y los vasos de la cabeza, &c. àcia su parte media se retira en atrás, à fin de dar maior capacidad al corazon, y pulmones; un poco mas abajo se buelve à echar en adelante, para mantener las visceras abdominales; luego seguidamente se encorba àcia atrás, para aumentar la capacidad del pelvis; y por ultimo buelve à echarse en adelante, à fin de mantener el intestino recto.

Con-  
forma-  
eion.

Es la espina, redonda por adelante, y en su parte posterior està cargada de una multitud de eminencias mui largas, y salidas, y en sus partes laterales se observan varios agujeros.

Se observa en la espina una aumentacion sucesiva, desde la primera pieza que la compone, hasta la ultima, así en fuerza, como en estension, parece que qualquiera de las piezas aumenta, por razon del peso que ha de llevar, y de los esfuerzos que tiene que sufrir, y así las superiores son las mas pequeñas, y mas floxas, las del centro son ya mucho mas fuertes, y de maior diametro, y por ultimo las inferiores, son las mas grandes, y de maior peso.

Verte-  
bras.

Las piezas que componen la espina, se llaman vertebras, à *vertendo*; porque sobre ellas  
se



se executan los varios movimientos del tronco.

**Diferencias.** Se diferencian en verdaderas, y falsas, las primeras componen la piramide superior, y las segundas la inferior; las verdaderas se llaman tales, porque tienen movimiento, y las falsas, son dichas así, porque están privadas de toda acción, y su conformacion no es perfecta.

**Division.** Las vertebrae verdaderas son veinte y quatro, y en cada una de ellas se le observa cuerpo, muchas apophyses, y varias cavidades.

**Cuerpo.** El cuerpo de las vertebrae en su parte anterior, es muy doble, y esponjoso, convexo por delante, concavo posteriormente, horizontal, y liso, así en su parte superior, como en la inferior; en cuya superficie anterior, y posterior se hallan orificios muy aparentes, que solo penetran la lamina externa, à fin de solidar mas la connexion de los ligamentos, y facilitar la introduccion de algunos vasos dentro su substancia; los bordes anteriores están recubiertos de un anillo cartilaginoso, y parece mas duro, y fuerte que lo restante del Hueso, à quien algunos Anatomicos (a) miran como ligamento osificado, y sirve para impedir, que la parte esponjosa del cuerpo no se rompa en los movimientos del tronco.

**Substancia intervertebral.** Entre el cuerpo de una, y otra vertebra, se halla una substancia intermedia de naturaleza ligamento-cartilaginosa, compuesta de fibras concentricas, y encorvadas, cuyo centro debe mi-

O

rar-

---

(a) Fallop. observac. Anatom.

rarse como un alveolo, en quien juega la vertebra, que està encima.

Se debe suponer como regla general, que el cuerpo de las vertabres, es mucho mas pequeño, y aun mas solido, en su parte superior, que no en la inferior; porque à medida, que las vertebbras vãn bajando, sus cuerpos se buelven mas anchos, y esponjosos, los cartilagos intermedios mas dobles, y los ligamentos que les circuyen mucho mas fuertes, à proporcion del diametro de las vertebbras, y del movimiento que deben executar, y por este mecanismo la basis, que es mas ancha, y por consiguiente mas segura, soporta el maior peso, y la parte media de nuestro cuerpo, goza de un movimiento mas considerable, y seguro.

En las partes laterales del cuerpo de las vertebbras, se observa una especie de puente huesoso, el qual se estiende àcia atràs, y lateralmente, de cuya extremidad posterior salen dos apophises, llamadas obliquas, y porque una sube, y la otra baja obliquamente, se distinguen en ascendientes, y descendientes; su porcion mas complanada està cubierta de un cartilago mui bruñido, de modo, que las dos obliquas inferiores de cada vertebra, puedan adaptarse, y articularse, con las dos obliquas superiores, ò ascendientes de la vertebra que està debajo.

Entre las apophises obliquas superiores, y inferiores, se estienden lateralmente otras dos apophises, llamadas transversas, por razon de su direccion.

Apo-  
phises.

Obli-  
quas.

Tran-  
sverfas.

**Espinofas.** De las raíces posteriores de las dos obliquas, y de las transversas, de uno, y otro lado, sale otra producción huesosa, por una basis ancha, la que se termina en punta aguda, y por razon de esta configuracion, se llama: Apophise espinosa, y por ser esta serie de apophises mui aparente, toma toda la columna, la denominacion de espina.

**Agugeros.** Consideradas estas siete apophises juntas, como que forman la parte posterior de las vertebra, se debe atender, que en la parte media anterior, forman una cavidad, que unida con la que se observa en la parte posterior del cuerpo de dichas vertebra, forman un largo canal, el que se ensancha, ò disminuye à proporcion de la magnitud, ò diametro, que tienen las vertebra, que le constituyen.

Se reparan tambien dos hendeduras semilunares en uno, y otro lado, situadas entre la raíz del puente, que forman las apophises, y el cuerpo, cuyas hendeduras al travarse unas, con otras, forman un agujero comun, por quien atraviesan los nervios, que salen de la medula espinal, y tambien los vasos sanguineos.

**Substancia** La substancia de las vertebra no es uniforme en toda su estension, porque en las apophises es mucho mas fuerte, y solida, que no en el cuerpo, porque en efecto la lamina externa, que las cubre, es mui doble.

**Connexiõ.** La connexion general de la espina parece compuesta, porque sus cuerpos se unen por syndrosis, sus apophises obliquas, lo son por una tercera especie de gínglino, llamado compuesto,

y unas , y otras de estas piezas están fortalecidas por fuertes ligamentos , unos contenidos dentro el canal medular , y otros que vienen de lo exterior de la espina.

Movimiento.

De toda esta mecanica resulta claro , que à la espina solamente se le puede considerar un movimiento de resorte , y que este debe ser mucho maior en las vertebrae superiores , que no en las inferiores ; se sigue tambien por ilacion cierta , que el centro del movimiento en las vertebrae , no es siempre en una misma parte , si que varía , segun las diferentes posiciones , que toma la espina ; por exemplo , quando nos inclinamos en adelante , la parte superior que se mueve , carga sobre el cuerpo de las vertebrae ; quando se dobla el cuerpo àcia atrás , son las apophises obliquas , las que llevan todo el peso , y si nos inclinamos en uno , ò otro lado , carga todo el peso , parte sobre el cuerpo , y parte sobre las apophises obliquas del lado donde nos echamos ; pero quando estamos en pie , todo el cuerpo , junto con las apophises obliquas de las vertebrae , llevan todo el peso.

Ufos.

Los usos generales de la espina son: Primero procurar al cuerpo una situacion recta , excelencia particular del hombre entre todos los demás animales. Segundo permitir un movimiento seguro , y suficiente à la cabeza , cuello , y à lo restante de la espina , segun urgen las necesidades. Tercero soportar , y defender las visceras , y otras partes blandas.

Les utilidades particulares que resultan de su conformacion , son : Pri-

Primero, porque siendo muchas las piezas, y multiplicadas sus articulaciones, la medula espinal, los nervios, y vasos sanguíneos, no están sujetos à una fuerte compresion, y estension, en los varios movimientos, que executa la espina, porque son muchas las vertebras, que concurren en este, ò aquel movimiento, y así es mui pequeña la corbatura, que sufren todas.

Segundo, la situacion recta, ò el estar en pie, se debe reconocer como la mas segura, y comoda, tanto, porque la superficie del contacto del apoyo es mas ancha, y tiene maior capacidad, quanto porque todo el peso inclina, y carga perpendicularmente sobre las vertebras.

Tercero, que los musculos que mueven la espina obran con maior fuerza, al bolver el tronco à una situacion recta, que no al tirarle de qualquier lado, porque en efecto quando nos encorbamos en adelante, àcia atrás, ò por los lados, los musculos que executan estas diferentes posiciones, están mas cerca del centro de su movimiento, y por consiguiente la palanca con que obran, es mas corta, que no quando se halla sobre una parte de la vertebra opuesta, donde los musculos están atados, cuya accion es mui precisa; porque en el instante que la espina se aparta de la posicion perpendicular, el peso del cuerpo se inclina luego del lado donde dispone nuestra voluntad, quando en la posicion recta, es necesario, que su grande peso esté en equilibrio.

Quarto, al calcular la fuerza que aplican los mus-

músculos motores de la espina, debemos tambien contar con alguna parte la accion de los cartilagos intervertebrales, (a) quienes en todos los movimientos que el cuerpo se aparta de la posicion recta, deben estar dilatados de un lado, y comprimidos del otro, quando en la elevacion del tronco, contribuyen en parte por su fuerza elastica.

Quinto, este mecanismo nos aclara el Phenomeno explicado por el Sr. Wasse (b) porque la longitud del cuerpo se halla mas aumentada por la mañana, que no por la noche, por razon que los cartilagos intervertebrales se hallan comprimidos por toda la larga distancia del dia, y esto les hace mas compactos, y delgados; pero como por la noche cesa la compresion, por tomar el cuerpo la figura horizontal, buelven à tomar su primera conformacion, y doblez, como acontece à ciertas partes, cuyo volumen debe precisamente variar, segun la diferente distencion, ò replecion de los vasos que las componen, y por la misma razon podemos facilmente concebir, el porque despues de una grande comida buelve mas grande el cuerpo, y disminuye despues de las evacuaciones y dietas, conforme tiene demostrado el Abate de Fontenu. (c)

Sex-

---

(a) Borelli de motu animali p. 1. Schol. ad propos. 63. Parent. Histoir. de l'Academ. des Scienc. ann. 1725.

(b) Wasse Transac. Philos. num. 383. art. 1.

(c) Histoir. de l'Academ. des Scienc. an. 1725.

Sexto, resulta evidente, que por razon de la duplicada articulacion, que se considera à las vertebras, en sus apophises obliquas, es mucho mas libre el movimiento de la espina àcia adelante, que no àcia atràs, y en este se deben reconocer muchos peligros, por la grande distension que sufren los vasos, contiguos al cuerpo de las vertebras.

Espina en los Infantes. En los Infantes recién-nacidos, son las vertebras compuestas de tres piezas, pero unidas entre sí por medio de substancias cartilaginosas, su cuerpo es el ultimo que toma perfecta osificación, las apophises obliquas aparecen ya completas, las transversas empiezan à formarse, pero las espinosas estàn solamente delineadas, por no lesiar los tegumentos, en los meses, que el fatus està en el utero.

### VERTEBRAS.

Divi-  
sion. **P**Ara lograr un conocimiento perfecto de las vertebras verdaderas, aunque todas concuerden en quanto à su estructura, no obstante se observan entre ellas algunas particulares diferencias, propias à las diferentes partes de la espina que ellas forman, y así se dividen comunmente en tres clases, que son, en cervicales, dorsales, y lombares.

La utilidad de esta distincion, se funda sobre las muchas particularidades, que se reparan en las vertebras de la cerviz, diferentes de las del dorso, en las del dorso, diferentes de las de los lomos, y

en las de los lomos, diferentes de las de la cerviz, y dorso.

Cada una de estas tres clases, tiene sus caracteres propios en que se univocan, y concuerdan todas las de la clase, y algunas particularidades, con que se diferencian de las demás de la misma clase.

### CERVICALES.

**L**As vertebrae cervicales, son las siete superiores de la espina, y se diferencian de todas las demás, con las caracteres siguientes.

Todas à excepcion de la primera, son casi de igual diametro; sus cuerpos son entre las demás vertebrae, los de menor volumen, por su parte anterior aparecen complanados, à fin de hacer lugar al esophago, su superficie posterior es rabotosa, guarnecida de desigualdades, que sirven de punto fijo à los ligamentos; la superficie superior, aparece hueca por lo poco que se elevan sus apophises obliquas de uno, y otro lado, y la superficie inferior, aparece lo mismo, aunque en contrario sentido, porque su parte posterior se eleva un poco, y la anterior se estiende algo mas, por cuió mecanismo los cartilagos intermedios, están mas adherentes à las vertebrae, y queda mas firme, y segura la articulacion.

Sus cartilagos intervertebrales son los mas dobles de toda la espina, proporcion servada à la magnitud de estas vertebrae, y son mas dobles en la parte anterior, que no en la posterior, y por esta

Dia-  
metro

Cuer-  
po.

Carti-  
lagos.



esta razón , à medida que bajan estas vertebras, se encorban àcia adelante.

Apo-  
phites  
obli-  
quas.

Las apophises obliquas merecen con toda propiedad esta denominacion , porque su situacion es mas perfectamente obliqua , que ninguna de las demàs clases.

Tranf-  
verfas.

Las apophises transverfas tienen una configuracion mui particular , porque à mas de las comunes, que salen del cuerpo , entre las apophises obliquas , se observa otra que sale mas afuera del cuerpo; y las dos , despues de haber formado un orificio circular, para el transito de la arteria, y vena cervical, se reunen , y en su parte superior forman un pequeño hueco, y sus lados se elevan para defender los nervios, que pasan por adentro los orificios , y en cada uno de estos lados se observa un pequeño tuberculo , para la insercion de los musculos.

Espi-  
nofas.

Las apophises espinofas, son las mas pequeñas de toda la espina , por su parte posterior son mui rectas, y en su extremo están hendidas, cuja estructura procura à los musculos multiplicados ataques.

Estas son las circunstancias en que concuerdan todas las cervicales , vamos aora à exponer los particulas caracteres, con que se distinguen algunas de esta misma clase.

**L**A primera vertebra cervical se llama: *Atlas*, y esta denominacion le conviene por razon de su funcion, que es servir de basis al globo de la cabeza. Otros, quieren nombrarla: *Epistrophea*, por causa del movimiento que executa sobre la segunda vertebra.

Se diferencia de las cervicales, y de todas las demàs vertebra, con los caracteres siguientes.

Tiene maior diametro, y estension, que ninguna de las demàs cervicales, no tiene cuerpo, y este defecto le suplè un arco huesoso, en cuja convexidad anterior se apercibe una pequeña protuberancia, y en uno, y otro lado se halla una pequeña cavidad, de donde toman origen los musculos pequeños derechos anteriores.

La parte superior, y inferior del arco, es mui desigual, y rabotosa, para la maior seguridad de los ligamentos.

Sus apophises obliquas ascendientes, son mui anchas, estendidas, y concavas, cujo borde externo està mas elevado, que el interno, à fin de asegurar mejor la articulacion de esta vertebra, con el occipital, y debajo este borde externo, se apercibe la abertura del canal, en quien las arterias vertebrales forman un giro circular, antes de entrar en el agujero del occipital; las apophises obliquas descendientes, son tambien anchas, y huecas, y su estension es de adentro, àcia fuera, porque esta 1. vertebra recibe los Huesos inmediata-

Dia-  
metro

Arco  
hueso-  
so.

Apo-  
phises  
obli-  
guas.

diatos, tanto por la parte superior, como por la inferior.

**Transversas.** Las apophises transversas, son mas estendidas, que ninguna de las demàs cervicales, para dàr maior distancia à los musculos, que toman origen de ellas.

**Espinosa.** Tampoco tiene apophise espinosa, por no lesiar la cabeza en los movimientos àcia atràs, y por ella suple tambien el arco huesoso.

**Orificio medular.** El orificio comun para el transito de la medula, es mucho mas considerable en esta vertebra, que no en las demàs, por ser el origen de la medula, y por no dañar esta viscera en los repetidos movimientos de la primera vertebra, con la segunda, en quien debemos observar el lugar que ocupa la apophise odontoides, el que es algo concavo, liso, y cubierto de un cartilago, y està en la parte anterior del arco.

## D E N T A T A.

**L**A segunda vertebra cervical, se llama: *Odontoides*, ò *Dentata*, porque la apophise que se eleva sobre su cuerpo, se aparece mucho à un diente, y presenta tambien como la primera una conformacion particular.

**Diametro.** Su cuerpo tiene una figura algo piramidal, y es mucho mas elevado, que ninguna de las demàs; en su superficie inferior està figurado de modo, que con mucha facilidad puede entrar en el cuerpo de la tercera vertebra, y en la superficie superior

rior se apercibe la grande apophise *dentata*, situada perpendicularmente sobre el cuerpo, en quien se observa la impresion que rueda dentro la parte anterior de la arcada del atlas, cuja impresion està cubierta de un cartilago.

Apo-  
phises  
obli-  
guas.

Las apophises obliquas superiores, son muy anchas, situadas casi horizontalmente, y ligeramente convexas, à fin de acomodarse, con las inferiores del atlas, y las inferiores convienen con lo general.

Trans-  
versas.

Las apophises transversas son muy cortas, y ligeramente concavas por su parte superior, y no son hendidas en su extremidad, y los canales por quienes atraviesan las arterias vertebrales, hacen punta à lo exterior, para que el curso de estos vasos se encamine àcia las apophises transversas de la primera vertebra, que están algo distantes de todas las demás, y con esta accion les ponen en precision de hacer un poco de flexion.

Espi-  
nosa.

La apophise espinosa de esta vertebra, es muy doble, fuerte, y corta, à fin de dar un origen, y apoyo suficiente à los musculos derechos, y obliquos inferiores, y al mismo tiempo por su poca estension, impide la contusion, que podrian recibir los musculos, quando tiran la cabeza àcia atrás.

Movi-  
mientos de  
estas  
verte-  
bras.

Exâminada la estructura, y articulacion de estas dos vertebra, y conocida exâctamente la fuerza, y adherencia de sus ligamentos, no queda razon de dudar sobre los movimientos que executa la 1. vertebra, y los que se executan encima de ella.

Es

Es cierto que la cabeza se mueve sobre la 1. vertebra en las posiciones que executa, en adelante, y àcia atrás, pero tambien es constante, que la 1. vertebra tiene un movimiento de rotacion, sobre la segunda, porque mientras que el atlas se buelve sobre la segunda vertebra, las apophises obliquas inferiores de la primera, resbalan circularmente con mucha facilidad sobre las obliquas superiores de la segunda, y el arco anterior logra un movimiento de rotacion, sobre la apophise odontoides, en cuió movimiento, el ligamento perpendicular, que de la apophise odontoides vâ à atarse al occipital, queda como torcido, pero los ligamentos laterales, que atan dicha apophise à las partes laterales de la 1. vertebra, quedan en un estado mui indiferente, y por esto se llaman: moderadores de la rotacion.

A mas de este movimiento de revolucion sobre su exe, Monrò (a) es de parecer que la 1. vertebra puede moverse un poco à un lado, y à otro; pero se le niegan los movimientos en adelante, y àcia atrás, porque se oponen el arco anterior, y el ligamento transversal, por estar atado debajo las apophises obliquas.

Cuió movimiento hubiera sido mui dañoso en este lugar, porque llevaría el principio de la medula espinal, sobre la punta de la apophise odontoides; al contrario el movimiento de rotacion es de una grande utilidad, para poder  
apromp-

---

(a) Monrò traite d' Osteolog. pag. 119.

apromptar los órganos de los sentidos, à los objetos que se presentan, y aun le favorece mas el eje, sobre quien se executa este movimiento ; porque si estubiera à una grande distancia de la cabeza , el mismo peso de este globo, no siendo llevado perpendicularmente sobre una pequeña articulacion mui mobil , obraria por una palanca mui larga, y entonces en qualquier movimiento mui precipitado , la misma cabeza rompería los ligamentos, que la aseguran en su propio lugar.

Alguna vez nos vemos en precision de alargar este movimiento de la rotacion , mas de lo que permite la articulacion , particularmente en el grande circulo àcia atrás , y entonces favorecen la rotacion un pequeño movimiento, que executan las vertebra del cuello, las de los lomos, y casi todas las articulaciones de las extremidades inferiores.

A la tercera llaman algunos AA. Axis , cuja denominacion parece mui impropia, por convenir mejor à la segunda , todas las partes que componen à esta tercera vertebra , como tambien à las tres que se le siguen , corresponden exàctamente à la descripcion general ; solamente se observa la aumentacion sucesiva al paso que van bajando.

La ultima vertebra cervical , tiene casi la misma conformacion, que las del dorso.

La superficie superior, y inferior de su cuerpo , es menos hueca que las seis antecedentes ; sus apophises obliquas son mas perpendiculares , las transversas son mucho mas largas , y dobles , que

no las de las seis antecedentes ; no son hendidas, como tampoco lo es la apophise espinosa.

El agujero comun que se halla en medio de las apophises transversas, es mas perfecto, que en ninguna de las demàs.

## DORSALES.

**L**As vertebrae dorsales, son en numero de doce, ocupan el centro de la espina, y se distinguen de las demàs, con los caracteres siguientes.

Su magnitud media, entre las vertebrae del cuello, y las de los lomos. Su cuerpo es mas convexo anteriormente, que no es el de las demàs clases, y mucho mas complanado por sus partes laterales, por causa de la compresion de las costillas, y en su parte posterior, es mucho mas concavo, comparado con todas las demàs.

La superficie superior, y inferior es horizontal, y los cartilagos intervertebrales son los mas delgados entre todos los demàs de la espina, por cuio medio contribuyen à la concavidad de la espina, porque su delgadez se halla maior en la parte anterior.

Las apophises obliquas estàn en una situacion casi perpendicular, aunque las superiores se inclinan un poco en adelante, y las inferiores àcia atràs, y estas tienen en su raiz una pequeña tuberosidad, à la que se atan los ligamentos, que circuyen la articulacion.

Las

Trans-  
verfas.

Las apophifes tr nsverfas son más l rgas, y dobles en sus extremos, que no en el centro, y se inclinan obliquamente  cia atrás, y en su extremidad anterior tienen una pequeña cavidad, donde se reciben las tuberosidades de las costillas, y en la parte posterior de la misma extremidad, se observan algunas desigualdades, que señalan el ataque de algunos músculos, y ligamentos.

Espino-  
fas.

Las apophifes espinosas, tienen su direccion de arriba,  cia bajo, son mui largas, y agudas, y en la parte superior de su superficie posterior, se observa una pequeña sigilacion mui elevada, la que est  recibida dentro un pequeño canal, situado en la superficie anterior de cada una de estas apophifes.

Con-  
ducto  
medu-  
lar.

El conducto para la medula, es mucho mas redondo en estas vertebras, para conformarse con la masa de dicha medula, porque baja mucho mas estrecha en esta parte, que en lo restante de la espina, y los orificios formados para el transito de los nervios, se observan de maior diametro en la parte superior, que no en la inferior de estas vertebras.

### DISTINCCIONES PARTICULARES.

Cuer-  
po.

**E**L cuerpo de las quatro vertebras dorsales superiores, se aparta de la regla general, que se ha establecido entre las vertebras, quienes al paso que v n bajando aumentan sucesivamente su diametro; porque se obser-



Dia-  
metro.

vá que la primera es la más ancha, y las otras que se le figuen disminuyen por grados, à fin de facilitar à la Trachea-arteria, y à los grandes vasos inmediatos à ellas, el poderse dividir en muchos angulos; y las dos superiores, están muy complanadas, por causa de la acción de los musculos largos del cuello, y los grandes rectos.

Tran-  
sverfas.

Las apophises transversas de las vertebrae dorsales, son mas largas en cada una, desde la primera, hasta la septima, ò octava, que no en las demás siguientes, y la superficie que recibe la tuberosidad de las costillas, se vá inclinando sucesivamente àcia bajo, y se buelven mas pequeñas, al paso que ván bajando, y entonces sus superficies articulares, se dirigen àcia arriba.

Espino-  
sas.

Las apophises espinosas, al paso que ván bajando, se observan de maior estension sucesivamente, y mas encorvadas, desde la primera, hasta la octava, ò novena, y en las restantes, se notan mucho mas cortas, y rectas.

I.  
Dorsal

En quanto à la primera dorsal, se repara, que amás de las dos pequeñas cavidades, que tiene en sus partes laterales, à fin de recibir los condylos de las costillas, en el borde inferior lateralmente, tiene dos medias cavidades, que uniendo con otras iguales de la vertebra, que se le sigue, forman una cavidad completa, para recibir la extremidad posterior de las segundas costillas.

II.  
Dorsal

La once, tiene por lo regular en su cuerpo una cavidad completa, para recibir la penultima

costillá, y no tiene en la apophise transversa cavidad alguna.

12.  
Dorsal

La ultima, recibe siempre por entero la extremidad posterior de la ultima costilla, sus apophises transversas son mui cortas, la superficie anterior no es lisa, ni tiene cavidad, y sus apophises obliquas inferiores están bueltas àcia atrás, como las de las vertebrae lombares; y así en general se puede decir, que las vertebrae superiores dorsales, se asemejan mucho à las cervicales, y que las inferiores dorsales, se aparecen un poco à las lombares.

### LOMBARES.

**L**A ultima clase de vertebrae verdaderas son, las lombares, y son en numero de cinco, situadas en la parte inferior de la espina, y se diferencian de las demás, por los caracteres siguientes.

**Dia-** Son las de maior diametro entre todas las de metro. la espina, sus cuerpos aunque por lo anterior aparezcan de una forma circular, en sus partes laterales, son de una figura oblonga, esto es mirados

**Cuer-** po. de un lado, à otro; la superficie superior, y inferior es mas concava, que en las dorsales, y los

**Carti-** lago. cartilagos intervertebrales en su parte anterior son mucho mas dobles, que en la posterior, que por esto forman la convexidad de la espina, dentro el

**Apo-** Abdomen.

**phises** Las apophises obliquas son mui fuertes, y obli- profundas, y con las de los lados opuestos forman

man

mán casi unos planos páralelos , porque las superiores son concavas , y están bueltas à lo interior , y las inferiores son convexas , y miran à la parte externa , y por consiguiente cada una de estas vertebras recibe la que se halla encima , y es recibida por la que està debajo , y à medida que estas vertebras van bajando, sus apophifes obliquas se alejan unas de otras.

Transversas.

Las apophifes transversas son delgadas , largas , y casi rectas , à fin de facilitar un movimiento considerable à cada vertebra , procurar multiplicados ataques à los musculos , y soportar, y defender mejor las partes internas.

Espinosas.

Las apophifes espinosas , son fuertes , rectas , y horizontales , y sus lados anchos , y complanados , unidos à un borde estrecho por ambas partes , y en las raices de los bordes, se observan sus superficies rabotosas ; para la insercion de los ligamentos.

Canal medular.

El orificio , ò canal medular , es de maior diametro , que no es en todas las vertebras de las clases antecedentes.

### *DISTINCCIONES PARTICULARES.*

3.  
Lombar.

**L**As diferencias particulares de estas vertebras , consisten , en que las apophifes transversas , y espinosas de la tercera vertebra lombar , son mas largas , y dobles , que no son las de todas las demàs , y sobre uno , y otro lado disminuyen de manera , que estas apophifes,

así de la primera vertebrá, como las de la quinta son las de menor volumen, cuya estructura en las apophises transversas de estas dos referidas vertebras, era muy precisa; por no echarse sobre el Hueso ileon, y no incomodar el juego de los musculos, situados dentro la corbadura lateral de la espina de uno, y otro lado.

Las epiphises, que bordan el cuerpo de estas vertebras, son mas elevadas en las dos ultimas, que no en todas las demas, y por esto aparecen mas huecas en el centro, que no las tres superiores.

5. El cuerpo de la quinta lombar, es mas pequeño que el de las demas, su apophise espinosa es tambien mas corta, y las apophises obliquas estan mas inclinadas ácia atrás, que ninguna de las demas lombares.

De la conformacion particular de cada una de estas tres clases, resulta mucha diversidad en el movimiento; porque en algunas partes de la espina se estiende más, que en otras.

Primero, las cervicales por causa de la doblez de sus cartilagos intervertebrales, la obliquidad de sus apophises articulares, y la posicion horizontal de sus apophises espinosas, mucho mas cortas, que todas las demas de la espina, logran estas vertebras un movimiento de grande estension.

Segundo, las dorsales por causa de la atadura con las costillas, la delgadez de sus cartilagos intervertebrales, la posicion recta de sus apophises obliquas, y la longitud, obliquidad, y con-

xion

xion de las espinosas , se hace mui lento , y casi ninguno el movimiento de estas vertebras , lo que era preciso, para no dañar el corazon, y pulmones.

Lom- Tercero , las lombares , por causa de la  
bares. magnitud de sus cartilagos intervertebrales , la profundidad de sus apophises, obliquas , y la posicion recta de las espinosas , se hacen capaces de un movimiento considerable, pero no de tanta estension, como el de las cervicales , porque enseña la experiencia, que son maiores los arcos de circulo que executa la cabeza, quando està forzada por las cervicales , que no quando es movida por las lombares.

### VERTEBRAS FALSAS.

**L**As vertebras falsas , son las que componen la piramide inferior , y tambien sirven como de pedestral à la espina, se distinguen de las demàs vertebras , con esta denominacion de falsas, porque aunque en la puericia , cada una de estas vertebras pueda separarse, y guarde alguna similitud con las vertebras verdaderas , no obstante ninguna de las falsas concurre al movimiento del tronco , como las de las tres clases referidas; porque en los Adultos està intimamente atadas unas, con otras , que forman un solo Hueso , à excepcion de la parte superior , donde se halla una articulacion mobil.

Todas estas vertebras falsas , està comprendidas en dos Huesos particulares que son : El Hueso sacro, y el coccyx.

SA-

**E**L Hueso sacro, *os latum, vel clunium*, se llama así, ò bien porque en la antigüedad se ofrecia como especial, en sacrificio, ò bien por su excesiva magnitud, comparado con las demàs vertebrae.

Figura

Su figura se puede mirar como un triangulo irregular, mui ancho por su parte superior, y mui estrecho por la inferior.

Situacion.

Su situacion es en la parte inferior de la espina, entre los dos inominados, y en medio de ellos està immobil, para formar la parte posterior del pelvis.

Division.

Se divide en superficie, anterior, y posterior.

La superficie posterior de este Hueso es convexa, y desigual, à fin de facilitar mas ventajosa infercion à los musculos, y ligamentos; la anterior es concava para aumentar la capacidad del pelvis, y en ella se notan quatro lineas transversales, que se manifiestan de un color diferente, de lo restante del Hueso, y señalan, que en la infancia, està compuesto de 4. ò 5. piezas.

Cuerpo.

Esta parte anterior es mui analoga al cuerpo de las vertebrae verdaderas, y se observa mui lisa, y complanada, para defender mejor las visceras del Abdomen; sus arcadas situadas entre el cuerpo, y las apophises son mucho mas dobles, y cortas à proporcion, que no se observan en las vertebrae verdaderas, cuya fuerza es mas notable en las tres porciones superiores.

Las apophises obliquas, que se notan en este

**Apo-  
phifes  
obli-  
quas.** Hueso, son solamente dos, una en cada lado, y están bueltas àcia fuera; su origen es à la parte superior de la primera porcion del Hueso, cuja superficie es un poco concava, recta, y buelta àcia atràs, donde se reciben las apophifes obliquas inferiores de la ultima vertebra de los lomos, y en lugar de las demàs apophifes obliquas, suplen quatro tuberosidades rabotosas, de quienes toma origen el musculo sacro.

**Trans-  
versas.** Las apophifes transversas están unidas de modo, que forman una sola en uno, y otro lado, mui fuerte, ancha, y oblonga, y reunidas se dividen en dos cavidades irregulares, por medio de una larga sigilacion perpendicular.

La cavidad anterior regularmente en los Cadaveres, està cubierta por una membrana delgada, y cartilaginosa; la cavidad posterior, se divide en dos, por medio de una sigilacion transversal, à fin de alojar la substancia celular.

**Espi-  
nofas.** Las apophifes espinosas de las tres porciones superiores del sacro, son mui cortas, agudas, y bastante rectas, pero las inferiores están abiertas posteriormente, y aveces solamente se observa una pequeña tuberosidad, sobre la quarta porcion.

**Canal  
medu-  
lar.** El canal formado entre el cuerpo, y las apophifes de este Hueso, para el transito de extremo de la medula, es triangular, y vá disminuyendo el diametro, así como vá bajando, proporcionandose à la masa de la medula, que se dexa caher, como à cola de Caballo, y encima la tercera porcion del Hueso, este canal no es completo, si que se abre

abre posteriormente, cuya abertura solamente está defendida, por una membrana ligamentosa, à fin de defender, junto con los musculos, los nervios contenidos dentro el canal.

Orifi-  
cios. A la simple inspeccion de este Hueso por una, y otra parte, se aperciben, quatro grandes agujeros, situados por partes en una misma linea perpendicular, precisamente en el lugar mismo, donde se hallan los vestigios de la separacion de las piezas, que en la infancia componen este Hueso, por los anteriores salen algunos pares de nervios, los de maior volumen del cuerpo humano, y por los posteriores, solamente transitan unos pequeños filamentos nerviosos, porque la membrana que cubre estos agujeros posteriormente, no permite maior masa; los dos superiores son los de maior volumen, y à medida que van bajando, se aperciben mas pequeños, y à veces por el ultimo suple una hendedura, y en otros, es comun con el coccyx.

Hende-  
duras. Entre el orificio medular, y las apophisès obliquas, se observan dos hendeduras, situadas en uno, y otro lado, y por ellas, y por otra semejante de la ultima vertebra lombar, pasa el 24. par de nervios de la espina.

Sub-  
stancia La substancia del Hueso sacro, es perfectamente esponjosa, sin que se termine por superficies solidas como las demás vertebra; es el Hueso mas ligero del cuerpo humano, proporcionado con su magnitud, y aunque tenga que soportar toda la espina, su ligereza no le impide la necesaria



solidez ; porque està defendido de muchos musculos , y està fortalecido por una membrana ligamentosa.

Conne  
xion.

Està articulado el sacro superiormente, con la ultima vertebra de los lomos, casi del mismo modo que las demàs vertebrae lo estàn entre sî , y por configuiente puede haber en esta parte la misma variedad de movimiento ; inferiormente lo està con el coccyx , con tal construcion , que podria haber un movimiento considerable en las dos piezas , à no estar el coccyx mui atado con los ligamentos ; lateralmente està unido con los Huesos Ileos , por medio de una syncondrosis immobil, que casi merece el nombre de sutura (a) porque la corteza cartilaginosa, que se halla à la superficie de este Hueso , es mui delgada , y las de los dos Huesos se observan mui rabotosas , y desiguales , de modo que se encajan unas dentro las otras , y asi en los viejos aparecen un Hueso continuo , por cuiã cohesion no se cree puedan separarse en el parto , segun han pensado algunos AA. sin que se figa una destrucion inmediata , y con grandes incomodos à las Madres , segun refiere Ludovico. ( b )

Ufos.

Los usos del Hueso sacro son , servir de basis comun al tronco , defender los nervios que produce la medula por su extremidad , perfeccionar la parte posterior del pelvis , y procurar una

R mul-

- 
- (a) Monrò traite d' Osteolog. pag. 129.  
 (b) Ephem. German. Dec. 1. An. 2. obs. 254.

multitud de ataques à los musculos , que mueven el tronco, y los muslos.

En los Infantes.

En los Infantes està compuesto de 5., ò 6. piezas , separadas, y unidas unas con otras, por cartilagos, que con el tiempo llegan à osificarse, para formar un Hueso continuo.

### C O C C Y X.

**E**L coccyx , ò el Hueso de la rabadilla , es una pequeña hilera , ò cadena de huesecillos , que se miran , como un apendice del Hueso sacro , ò como remate de la espina.

Figura

La figura del coccyx puede mirarse como una piramide ganchosa , porque cada uno de los Huesos vâ disminuyendo el diametro , à medida que vâ bajando , hasta el ultimo que termina en punta , y por la semejanza imaginaria que se pretende tiene con el pico de la Ave , llamada Cuco, ò Clucillo , se le dá el nombre coccyx.

Situacion.

Està situado en la misma direccion que el Hueso sacro , aunque su corbadura le inclina mucho mas en adelante , para cerrar mejor la parte inferior del pelvis.

Division.

Se le consideran dos superficies , una posterior convexa , y otra anterior concava , y se debe demonstrar como compuesto de quatro piezas, las que en los Infantes son totalmente cartilaginosas, pero en los Adultos no forman aveces que una sola, y mui à menudo aparecen una continuacion del Hueso sacro.

La

Hastas

La pieza superior es la de maior diametro, y tiene dos apophises, que se estienden lateralmente ácia la extremidad del Hueso sacro, las que salen de la superficie superior del coccyx, y se les dá el nombre de espaldas, ò hastas del coccyx; aveces se hallan atadas à las partes laterales del ultimo Hueso del sacro, y juntos forman el agujero comun à estos dos Huesos, por quien pasa el 29. par de nervios de la espina.

Las tres piezas inferiores del coccyx, van disminuyendo por grados, son mui esponjosas, pero defendidas por un fuerte ligamento, que las cubre todas; sus extremidades (a) quienes se articulan unas, con otras, son huecas, como tambien lo son las de la primera pieza; entre una, y otra pieza se observan unos pequeños cartilagos intermedios, de modo que hacen la articulacion de estas piezas, un poco analoga à la de las vertebrae.

La extremidad inferior de la ultima pieza, se termina en punta algo rebotosa, à la que se ata una pequeña porcion cartilaginosa.

En las partes laterales del coccyx se atan unos fuertes ligamentos, que salen del Hueso Ischion, los musculos coccigeos de Duglas, ò mejor de Eustachio (b) parte el grande gluteo, y los elevadores del ano se atan tambien.

Substancia.

La substancia del coccyx, es totalmente cartilaginosa en los Infantes, y quando llega à osifi-

R 2

car-

(a) Myograp. cap. 40. (b) Tab. 36. num. 54. 20.

carfe, es muy esponjosa, y como el intestino recto se apoya sobre este Hueso, observò Spigelio (a) que la flexibilidad, y poca solidez de él, era la causa que los Infantes estaban mas expuestos à la procidencia del ano.

Movi-  
mien-  
to. Despues de la descripcion de este Hueso re-  
sulta claro, quan poco se aparece à las vertebras,  
porque no tiene apophises en propiedad, tam-  
poco tiene canal para la medula, ni jamàs se le ha  
observado orificio alguna para la distribucion de  
los nervios; por razon de los fuertes ligamentos  
que le atan à los inominados, se hace patente no  
puede executar ningun movimiento lateral, pero  
no tiene duda que puede moverse àcia atràs, y en  
adelante, porque como estos ligamentos pueden  
estenderse, quando estàn solicitados por una fuer-  
za suficiente, son de grande utilidad para el acto  
del parto, y expulsion de excrementos, como lo  
asegura Paw, con sus reiterados experimentos. (b)

Ufos. Los usos del coccyx son, mantener el extre-  
mo del intestino recto, y por su corbadura à lo  
anterior, està defendido de toda lesion, quando  
nos queremos sentar, con cuià corbadura tam-  
bien mantiene mejor el intestino, y defiende los  
músculos, y tegumentos.

Subl.  
cancia. PEL-ii

(a) De Ossibus. part. 2. cap. 3.

(b) De hum. Corp. Fab. lib. 2. cap. 32.

## P E L V I S.

**E**L círculo huesoso que se presenta debajo la espina, se llama el *pelvis*, ò basija por la semejanza tiene con este instrumento artificial, de quien nos servimos para ciertos usos particulares.

Conf.  
truc.  
ci6 del  
pelvis.

Segun todos los Anatomicos se mira como una cavidad cylindrica, formada por los Huesos sacro, coccyx, y innominados, y le distinguen en dos porciones, una superior mui grande, de mucha estension, y sin profundidad, que son los bordes del *pelvis*, ò basija, y se llama el grande *pelvis*, otra inferior, mas estrecha, pero de maior profundidad, que es lo hondo de la basija, en cuja cavidad estàn situadas las partes de la generacion, parte de los intestinos, la vesica, &c., y se llama el pequeño *pelvis*.

## INNOMINADOS.

**L**Os Huesos que forman la maior porcion del *pelvis*, son los innominados, y aunque esta denominacion, no sirva en manera alguna para dár una noticia completa de la estructura, situacion, y funcion de estos Huesos, no obstante son conocidos así por todos los Anatomicos, sin que hasta aora se haya podido variar esta significacion tan incompleta.

Inno-  
mina-  
dos.

Son los Innominados, dos Huesos mui anchos, que forman, así las partes anteriores, y la-  
te

terales del pelvis, como las partes laterales inferiores del Abdomen. En los Infantes cada uno de estos Huesos aparece formado de tres piezas distintas, las que en la edad de 16., à 18. años vienen à unirse de modo, que apenas se apercibe la menor señal de aquella separacion.

No obstante para lograr un mejor conocimiento de su estructura, se demuestran siempre, como separados en aquellas tres porciones, una superior, llamada Ileon, otra inferior, Ischion, y otra anterior: Pubis, señalando los caracteres particulares à cada una, los que pertenecen à dos juntas, y los que son comunes à las tres.

### I L E O N.

**E**L Hueso ileon, ò de las caderas, es la porcion mas elevada entre las tres que forman los innominados, la que se estiende mucho àcia bajo, para formar casi la tercera parte de la cavidad cotyloidea.

**Figura** Su figura es mui irregular, y así no se le puede dár semejanza proporcionada.

**Division.** Se divide en superficies, una externa, y otra interna, y en bordes, superior, y inferior.

**Borde superior.** El borde superior es semi-circular, y se llama cresta del ileon, donde se atan los musculos obliquos, y transversos del Abdomen, con otros; y en los Cadaveres se halla cubierto de un cartilago, como epiphise, aunque Winslow, (a) pre-

**Cresta**

---

(a) Winslow. *Expos. Anat. traite des os frais.* §. 96.

tende ser la substancia tendinosa de todos los musculos, que se atan en él.

**Espinas.** Los extremos anteriores, y posteriores de este borde, son mui salidos, y por esto se llaman: espinas, ò apophises espinosas, las anteriores, son dos, y se distinguen con el epiteto de superior, y inferior, y los posteriores son tambien dos, tienen el mismo caracter, y unas, y otras sirven de insercion à varios musculos.

La espina anterior inferior, separa las dos hendeduras, que dan transito à los musculos psoas, y iliaco, y debajo las espinas posteriores se observa una hendedura, llamada, sciatica; los rebordes de la cresta, se distinguen tambien, en anterior, llamado: Labio interno, y posterior, dicho: Labio externo.

**Borde inferior.** El borde inferior, es mucho mas doble, y estrecho que todo lo restante del Hueso, y es el que forma la porcion superior de la cavidad cotyloidea.

**Superficie externa.** La superficie externa, es mui desigual, en su parte anterior es un poco concava, y posteriormente se buelve convexa, lo que se debe à la accion de los musculos, situados en dicha superficie, los que tambien hacen en ellas varias sigilaciones.

**Superficie interna.** La superficie interna, es por su maior parte concava, particularmente en lo anterior, de cuió centro toma origen el musculo iliaco, y aloja algunas porciones del intestino ileon, colon, &c., y en ella se apercibe una sinuosidad obliqua, que se estiende hasta la parte anterior del Hueso, por don

donde pasan los tendones de los musculos psoas, y iliaco, los vasos, y nervios crurales, y en su parte inferior està circuida por una sigilacion rabotosa, llamada: Linea iliaca, la que continuandose con otra semejante de la porcion publica, forman la linea de division entre el Abdomen, y el fondo del *pelvis*, y en su parte posterior se hallan las protuberancias articulares, para adaptarse à las partes laterales del Hueso sacro.

Orificios medulares.

Los orificios para los vasos medulares, son mui patentes en esta superficie, particularmente en el centro.

Substancia

La substancia de esta porcion es mui doble en su parte posterior, y inferior; pero mui delgada, y transparente en el centro, y en lo restante del Hueso se halla bastante substancia celular.

En los Infantes.

En los Infantes, la cresta es totalmente cartilaginosa, à modo de epiphise, y el borde inferior no està aun perfectamente osificado.

## I S C H I O N.

**E**L Hueso ischion, es la porcion situada mas inferiormente, que ninguna de las demàs, que componen los innominados.

Figura

Su figura es mui irregular, aunque mirada por adelante se parece mucho à la letra U., cuya latitud puede medirse por una linea horizontal, tirada casi al centro de la cavidad cotyloidea; porque la parte anterior, y superior de esta porcion, forma casi la parte inferior de esta grande cavidad,



y sus pequeñas ramas se elevan casi à la misma altitud, del otro lado del grande agujero ovalado.

Se divide esta porcion en cuerpo, y ramas, el cuerpo mira àcia atràs, y las ramas en adelante, la parte superior del cuerpo forma una porcion de la cavidad cotyloidea, y la posterior tiene una apophise mui salida, llamada con propiedad; espina sciatica, la parte inferior del cuerpo se termina por una grande tuberosidad, sobre quien descansa el cuerpo, quando estamos sentados.

En la parte superior de la tuberosidad se observan dos impresiones obliquas sobre quienes està, lo que llaman los Anatomicos: Dorso de la tuberosidad.

La parte inferior es la mas delgada, y desigual àcia su cara interna, en la que se observan dos superficies complanadas, una interna, sobre quien descansa el cuerpo, y otra externa, que dà origen à la grande cabeza del musculo triceps.

Entre la espina, y la tuberosidad, se observa una hendedura, que sirve de muesca al tendon del musculo obturador interno, llamada hendedura sciatica inferior, ò pequeña.

La continuacion de la tuberosidad àcia delante, forma la rama del ischion, la que se dirige àcia arriba, para unirse con el pubis, y se observa mui salida, y rabotosa, y dà origen à las dos cabezas inferiores del musculo triceps.

La substancia del ischion, es absolutamente la misma, que tiene el Hueso ileon.

En los  
Infan-  
tes.

En los Infantes la parte mas doble , es toda cartilaginosa , pero la rama , y la tuberosidad , son totalmente epiphises-

## P U B I S.

**E**L Hueso pubis , *os pectinis , vel penis* , es la porcion que forma la parte media anterior , y interna de los innominados , y la mas pequeña entre las tres.

Figura

Su figura se parece mucho à una U puesta al revès , por la porcion mas doble concurre à formar una parte de la cavidad cotyloidea , por la mas delgada và à unirse con su congenere , y con la pequeña rama inferior , và à encontrarse con la extremidad de la pequeña rama del ischion , para concurrir à formar el agujero ovalado.

Divi-  
sion.

Se divide esta porcion , en cuerpo , y rama.

Cuer-  
po.

El cuerpo es la porcion que forma parte de la cavidad cotyloidea , està situada transversalmente , la que por su maior parte es complanada , mui cerrada por adentro , y desigual en lo exterior , en la que se observa una impresion cartilaginosa , llamada simphisis del pubis , porque ata à los dos de ambos lados.

Espina

En lo alto de la cara externa , se observa una cresta desigual , buelta à lo exterior , à quien llaman : Espina , pero con mas propiedad puede nombrarse tuberosidad del pubis ; entre esta , y el cuerpo se observa una hendedura , en cuio centro resbalan los vasos crurales , y los tendones de los

mus-

musculos psoas, y iliaco, y un poco más adentro se apercibe otra, por donde transitan los vasos espermaticos en los hombres, y el ligamento redondo en las mugeres; y de esta tuberosidad sale una linea mui aparente, que se continua por todo el borde superior de este Hueso, y va à unirse con otro igual del ileon, y es la que señala la division, que se observa entre los bordes, y el fondo del pelvis.

Rama. La rama del pubis, es complanada, y cahe casi perpendicularmente sobre la rama anterior del ischion, tiene el borde externo à manera de corte, y un poco desigual, pero el interno es doble, y rabotoso para la insercion de algunos musculos.

Substancia. La substancia del pubis, se parece mucho à las demàs porciones.

En los Infantes. En los Infantes, solamente està ossificada la extremidad superior, porque la rama inferior es totalmente cartilaginosa.

### AGUGERO OVALADO.

**E**N los Huesos innominados se repara un grande agujero irregular, llamado por algunos: *Thydoide*, por parecerse à una puerta, ò rodela; pero por lo comun, se le dà el nombre de agujero ovalado, por razon de su configuracion. Està formado por una porcion del ischion, y otra del pubis; y en el Cadaver està cerrado por una membrana mui doble, pegada

por todo el borde circular del agujero, y solamente se le repara una pequeña abertura, que dá paso al nervio crural posterior, de cuya membrana toman origen los dos musculos obturadores internos, y externos.

Muchos Anatomicos, son de parecer, que este agujero està formado, para aligerar el peso de los innominados, pero Monrò, y Lievtaud, (a) piensan que su principal uso es, para facilitar un origen solido à los musculos obturadores, porque sin este mecanismo, la accion del musculo obturador interno, hubiera perturbado las acciones de algunas visceras contenidas dentro el pelvis, y el obturador externo, se hubiera expuesto à ser ofendido por el femur, en el movimiento de adduccion.

### CAVIDAD COTYLOIDEA.

**E**N la superficie externa de los innominados, se halla una cavidad ancha, y profunda, llamada: Cotyloide, por su semejanza.

Se halla formada por el concurso de las tres porciones, con desigualdad, porque el pubis forma casi la quinta parte, el ileon poco menos de las dos quintas partes, y lo restante produce el ischion; tiene los bordes muy dobles, y elevados, y aun en los Cadaveres se observan mucho mas levantados, por estar aumentados por un cartilago

(a) Monrò: Traite d'Osteolog. pag. 137. Lievtaud, essais Anatom. pag. 81.

Hendedura.

go ligamentoso , y en la circunferencia superior, y posterior son mucho mas anchos , y elevados, que no se observan en lo restante del circulo, à fin de asegurar mejor la cabeza del femur , porque en dicha parte carga todo el peso del cuerpo, y à medida que los bordes se estienden àcia bajo , y en lo anterior vãn disminuyendo el diametro, y en su parte inferior interna se reparan cortados , por una hendedura , situada al lado del agujero ovalado.

Esta hendedura se mira como la abertura de un hoyo rabotoso , que se halla en el mismo lado , y se distingue de lo restante de la cavidad, por su profundidad , y desigualdad. En los Cadaveres està formada por un ligamento mui fuerte, que hace como el complemento del reborde , que termina la cavidad.

El ligamento del femur se ata en dicha cavidad rabotosa , y por esto no està cubierta del cartilago, como lo restante de la cavidad cotyloidea.

Utilidades.

Toda la idea de este mecanismo , parece dirigirse à facilitar al femur, un maior movimiento de adduccion, y para que los vasos que se distribuyen à la articulacion , puedan entrar sin peligro por esta hendedura , hasta el fondo de la cavidad.

La cavidad cotyloide parece mucho mas ancha de lo que es menester , cuja maior capacidad, segun observò Petit , (a) permite que la glandula mu-

---

(a) Petit Memoires de l'Academ. des Scienc.

mucilaginoso de la articulacion, pueda echarse debajo el ligamento, quando la cabeza del femur es forzada, à apoyarse sobre dicha glandula en los movimientos de abduccion.

**Gran-**  
**de pel-**  
**vis.**

El grande *pelvis*, no es otra cosa que la parte mas echada de los Huesos ileos, ò bien todo lo que está encima el nivel del Hueso pubis, y está abierto por adelante por dos grandes hendeduras, comprendidas entre la espina del Hueso pubis, y la superior, y anterior de los Huesos ileos, y cada una de estas hendeduras comprende otras tres, ocupadas por los musculos iliacos, psoas, y pectineo.

**Peque-**  
**ño pel-**  
**vis.**

El pequeño *pelvis*, está formado por el Hueso sacro, coccyx, pubis, y ischion, y se distingue del grande, por una linea transversal, que empieza à la punta superior, y lateral del Hueso sacro, y se termina à la espina del Hueso pubis, está abierto anteriormente por los agujeros ovalados, y por la parte inferior de la arcada cartilaginosa de los Huesos pubis, cuya abertura en el Esqueleto forma un angulo agudo; y por sus partes laterales, tiene otra abertura, formada por la hendedura sciatica, y la corbadura del Hueso sacro.

**Obfer-**  
**vacion**

Esta abertura inferior del *pelvis*, que en el Esqueleto, es de grande diametro, en los Cadaveres, por su maior parte está cerrada por los ligamentos sacro-sciaticos, y por los musculos quatri-gemelos, y coccigeos, y solamente queda la abertura suficiente para la expulsion de  
las

las feces, y orina, y para la matriz en las mugeres.

*ESTADO DE LOS INNOMINADOS EN EL Parto, y su connexion.*

**L**Os Huesos innominados están unidos por su parte posterior, à las partes laterales del Hueso sacro, cuya union está fortalecida por un cartilago mui delgado, situado entre los dos Huesos, que sirve como de cola, para fortalecer mejor la union, y está aun fortalecida mas por unos ligamentos mui fuertes, que salen de la circunferencia del Hueso sacro.

En la parte anterior, están unidos entre si, por un cartilago que está situado entre los dos *pelvis*, de cuió mecanismo parece imposible, que estos Huesos tengan movimiento propio.

No obstante, se controvierte mucho entre los Anatomicos esta question, esto es, si los dos pubis, y el ileon, con el sacro, se separan en el parto, en cuió acto parece que la mucha copia de los sucos, y la actividad de los dolores, pueden ser capaces para distender el espacio, que media entre los dos Huesos.

Muchas observaciones parece prueban, que este movimiento acontece alguna vez, como se lee en Bauhino, Diemberbroeck, Riolano, Spigelio, y otros; (a) pero los Anatomicos, que han

te-

---

(a) Bauhin. theat. Anat. lib. 1. cap. 49. Spigelio Anat. lib. 2. cap. 24. Riolan. Anthropogr. lib. 6. cap. 12. Diemberbroeck Anat. lib. 9. cap. 16.

tenido frecuentes ocasiones de disecar mugeres, que habian muerto inmediatamente despues del parto, nos advierten de no mirar como positivo, y indefectible este movimiento, separacion ò relaxacion, ni menos como efecto ordinario del parto; porque aseguran, que solamente le han percibido manifesto, en mui pocas mugeres, segun refieren Hildano, Dionis, Morgagni, y otros, (a) y Monrò (b) asegura, haber aplicado la mano sobre la symphisis del pubis en algunos partos trabajosos, y jamás haber apercibido señal alguna de separacion, ni el mas minimo movimiento, pero que en mugeres de constitucion floxa, y debil despues de algun parto trabajoso, habia observado quejarse de dolores mui vivos, y de temblores en los lugares donde está la connexion de estos Huesos, no pudiendo estar sentadas, aun muchos dias despues del parto.

Por ultimo, si se considera el peso que sopor-  
ta la articulacion de estos Huesos, con el sacro,  
particularmente en la posicion recta, que es la  
mas propia para el acto del parto, se concebirá  
facilmente, que si las superficies de estos Huesos  
se llegasen à separar, ò distender en extremo, los  
ligamentos que les fortalecen, padecerian una es-  
tension, la que precisamente llevaria, una serie  
de

---

(a) Hildan. Epist. cent. obs. 56. Dionis. Sixieme Demonst. des os. Morgagni Advers. 3.

Animad. 15.

(b) Monrò traite d'Osteolog. pag. 140.



de accidentes peligrosos, como se lee en las Ephemeridas Germanicas. (a)

## P E C H O.

**E**L pecho, es como una caja huesosa, propia por su estructura, à dár entrada al ayre, y sucesivamente à hacerle salir.

Figura Su figura se parece algo à un cono, cuja extremidad superior no està aun concluida, porque dexa una abertura para el transito de la Trachea-arteria, principio del esophago, y vasos sanguineos, la extremidad inferior, no està circuida de Huesos como la superior, y es mas corta por adelante, que no por atràs; tambien se debe observar con Albino, (b) que la parte mas inferior de esta cavidad, es mas estrecha, que no es algunas lineas mas arriba, y que el centro de la parte posterior es mui apretado, por razon, que las costillas, se inclinan àcia adelante, y el cuerpo de las vertebrae se encorba à lo anterior.

Situacion.

El sitio de esta cavidad, empieza debajo el cuello, y se termina en la cavidad del Abdomen, y està formada de piezas huesosas, atadas con mucha solidez, paraque puedan removerse sobre las vertebrae, cuias piezas se miran como palancas cortadas à semicirculo, y apoyadas, por uno

---

(a) Ludov. Ephem. German. Dec. 1. Ann. 3.

obl. 254.

(b) Albin. de ossibus §. 169.

de sus extremos, sobre una basis immobil.

Divi-  
sion.

Los Huesos que forman esta cavidad son, las doce vertebros dorsales por la parte posterior, las veinte y quatro costillas hacen las partes laterales, y lo anterior cierra el Hueso sternum.

### COSTILLAS EN GENERAL.

**L**As costillas, se llaman así, porque sirven de muros, y defensa à las partes principales de la vida, como son, el corazon, y los pulmones; y son unos Huesos encorbados à modo de arcos, situados en las partes laterales del pecho, cuya direccion es obliqua, si se mira desde las vertebros dorsales, àcia delante.

Numero.

Ordinariamente son en numero de veinte y quatro, doce en cada lado del pecho, y no falta quien asegura haber encontrado trece, y alguna vez catorce, y tambien haber observado cinco costillas en el lado izquierdo, pegadas unas, con otras, como que formaban un cuerpo continuo, (a) y alguna de ellas bifurcada, con su particular cartilago cada bifurcacion.

Figura

Todas las costillas, son convexas por lo exterior, y concavas interiormente, y en una, y otra superficie son mui lisas, y pulidas, por razon de la igualdad de partes, que estàn encima de ellas; en sus extremidades posteriores son mas redondas que

---

(a) Mr. Suë. Memor. de la Acad. de Scienc. Vol. 2. des Scavans Etrangers.

que en lo restante del Hueso , y à medida que se avanzan en adelante , se buelven mas aplanadas , y ensanchadas.

**Bor-**  
**des.** Tienen todas, dos bordes , uno superior , y otro inferior , y todos dos son algo escabrosos , y desiguales, para la insercion de los musculos intercostales , el borde superior , es mas obtuso , y redondo , que no el inferior , porque este està deprimido en la parte interna , por un largo canal , que sirve para alojar los vasos sanguineos , y nervios intercostales , y en cada uno de estos bordes se debe considerar labio externo , y interno.

**Gotie-**  
**ra.** La gotiera del borde inferior , no se repara en los dos extremos de la costilla , porque en el posterior , los vasos no han aun atacado la costilla , y antes de llegar al extremo anterior, se dividen en muchas ramas , à fin de distribuirse à las partes, que estàn entre las costillas.

**Cabe-**  
**za, y**  
**figila-**  
**cion.** En la extremidad posterior de qualquier costilla , se observa una pequeña cabeza , separada por una figilacion , que la atraviesa por el centro , y le dà dos superficies mui cerradas , y pulidas , una superior , y otra inferior , y esta es mas ancha , y mas profunda ; cuios planos unen la extremidad de la costilla , à una pequeña porcion de los cuerpos de dos vertebrae inmediatas , y la figilacion se introduce en el cartilago , que se halla entre las dos superficies, y en la superficie externa se observa una pequeña cavidad , que contiene algunas glandulas mucilaginosas.

Tuberofidad.

Immediatamente à cosa de seis lineas, àcia lo anterior de la costilla, se apercibe una tuberofidad complanada, con una cavidad mui superficial, y algunas ligeras impresiones rabotosas en su contorno, con cuias diferentes partes se articula la costilla con la apophise transversa de la vertebra inferior, de las dos, que la cabeza de la costilla ataca para su union.

Avanzando un poco mas àcia lo anterior de las costillas, se halla en la superficie externa, otra pequeña tuberofidad, en quien se atan los tendones del musculo largo dorsal, y inmediatamente forma la costilla una corbadura considerable, a quien algunos Anatomicos, llaman: El angulo de la costilla, à quien se ata el musculo sacro-lombar, y de ahi empiezan las costillas à aumentar su latitud, hasta su extremidad anterior.

El extremo anterior de las costillas es hueco, y esponjoso, à fin de atarse mas intimamente al cartilago, que termina al sternum, ò se reune con otros cartilagos.

La estension de los cartilagos de las costillas, no les hace formar una linea recta con la costilla, a quien están pegados, porque forman todos una corbadura considerable, y como su concavidad mira àcia arriba, vienen à formar un angulo obtuso en la parte superior, donde se atan con el sternum, y otro de agudo en la parte inferior; son tambien bastante largos, para no permitir jamàs à las costillas, el formar un angulo recto con la

Angulo.

Cartilagos.

espiná , si que estàn siempre en una direccion obliqua , à no ser que alguna fuerza superior , les oblique à perder su elasticidad.

Ofi-  
cacion  
de los  
cartila-  
gos.

Vesalio advirtió, (a) que en los viejos el centro de estos cartilagos se buelve huesoso , no apareciendo en su exterior , mas de una lamina cartilaginosa mui delgada ; porque los movimientos alternativos de estos cartilagos , se executan con maior corbadura , y por esto segun opinion de Havers (b) debe esta parte mantenerse por largo tiempo cartilaginosa , aun despues de estar ya ofi-  
ficadas las demàs porciones.

Sub-  
stancia

La substancia de las costillas es esponjosa , y celular , y solamente està cubierta de una pequeña lamina huesosa , mui delgada , cuja superficie es mas doble en la extremidad posterior , que no en la anterior.

Con-  
nexiõ.

Cada una de las costillas , està articulada por uno , y otro de sus extremos.

En la extremidad posterior , es duplicada la articulacion , porque la cabeza està recibida entre los dos cuerpos de las dos vertebrae inmediatas , y la tuberosidad se articula con la apophise transversa de la vertebra , que està inferior.

La primera articulacion , se mira como una segunda especie de Gínglimo , y la segunda , se considera como Artrodia.

Mobi-  
lidad.

A la simple inspeccion de esta duplicada ar-  
ti-

(a) Vesalio. lib. 1. cap. 19.

(b) Havers. Osteolog. nov. disc. 5.

articulacion debemos concebir, que las costillas en su extremidad posterior, solamente logran el movimiento de bajar, y subir, porque las apophises transversas de las vertebrae, les impiden echarse àcia atrás, y la resistencia del sternum les priva moverse en adelante; una, y otra de estas articulaciones, que logran con algunas de estas partes, se oponen à su arredondamiento, y por esto el movimiento de bajar, y subir, en algunas estas mismas extremidades articuladas, no puede ser sino muy leve, pero à medida, que las costillas se inclinan àcia lo anterior, como se aumenta la distancia del centro de movimiento, se hace mas sensible su elevacion, y inclinacion, y aun se haria mas visible, si los cartilagos no se opusieran con resistencia; y como en el centro de las costillas es maior, porque se buelven mas à lo exterior, y superiormente, por esta razon se experimentan mas encorbadas àcia lo anterior, por hallar en esta parte menor resistencia, como observò Winslow. (a)

### DIFERENCIAS GENERALES.

Obliquidad. **M**iradas las costillas de arriba, àcia abajo, parece que por graduacion vãn acercandose à la linea recta, y vãn perdiendo su natural corbatura, pero su obliquidad vá aumentando por grados à medida que vãn bajando, por

---

(a) Winslow. Memor de l' Academ. des Scienc. ann. 1720.

cuio medio , aunque su distancia reciproca en la extremidad posterior no sea mui sensible , en la extremidad anterior van siempre aumentando las distancias , particularmente entre las costillas inferiores.

Esta aumentacion de obliquidad en las costillas inferiores , ocasiona aun mismo tiempo , que cada uno de sus cartilagos forma otra maior corbadura en sus apendices , desde la costilla al sternum , y el que las tuberosidades , que se articulan con las apophises transversas correspondientes , tienen su superficie articular buelta àcia arriba.

Este mecanismo , hace mas considerable la capacidad del pecho en su parte inferior , porque las costillas inferiores distan mas del sternum , y tambien hace mas largos los cartilagos de las costillas inferiores , y como se hacen mas distantes , quanto mas baxan , los mas inferiores , son los de de maior obliquidad.

Longitud. La longitud de las costillas vá siempre aumentando desde la primera hasta la septima , y seguidamente vá disminuyendo , desde la septima , hasta la ultima ; las dos superficies articulares , con quienes se atan à los cuerpos de las vertebrae , aumentan tambien por grados desde la primera , hasta la quarta , y disminuyen seguidamente en cada una de las inferiores , y segun Mr. Winslow. (a) La distancia de sus angulos , despues de la cabeza , aumenta tambien à medida que bajan , hasta la nona. Di-

---

(a) Winslow. *Expof. Anat. des os secs.* §. 643.

Divi-  
sion.

Dividense comunmente las costillas, en verdaderas, y falsas.

Costi-  
llas  
verda-  
deras.

Las costillas verdaderas, son las siete superiores de cada lado, cujos cartilagos se atan inmediatamente al sternum, y vãn aumentando en longitud, á medida que las costillas vãn bajando, y como se hallan apretados por ambos extremos, aparecen mas complanados, dobles, y fuertes, y mas expuestos à la osificacion.

Costi-  
llas fal-  
sas.

Las cinco ultimas de ambos lados, se llaman, costillas falsas, cujos cartilagos no se atan inmediatamente al sternum, y como no tienen fuerte resistencia en su extremidad anterior, son mas agudos, y blandos, y disminuyen su estension à medida, que las costillas vãn bajando. Generalmente estas costillas, no son tan encorbadas, como las verdaderas, y la gotiera para el curso de los vasos se aparece mui poco.

### DIFERENCIAS PARTICULARES.

I.  
Costi-  
lla.

**L**A primera costilla està situada con mucha diferencia à todas las demás; porque sus dos superficies miran à la parte superior, y inferior, y los bordes en adelante, y àcia atràs, cuyo mecanismo dexa un espacio suficiente sobre la costilla, ya sea para el musculo subclavio, ò bien por la distribucion de los vasos, su borde inferior se observa mui redondo, y el superior agudo, la cabeza no se halla separada por sigilacion intermedia, por ser simple la articulacion



de esta costilla, y en su extremidad anterior se halla mui complanada, por su ataque con la clavícula.

La penultima, y algunas veces la decima costilla, no tienen tuberosidad, para su articulacion con las apophises transversas de las vertebrae, quienes solamente estàn atadas por un ligamento mui floxo; y la gotiera para el transito de los vasos, no es tan profunda en la penultima costilla, como se observa en las demàs costillas, su extremidad anterior, es de menor diametro, que no es su cuerpo.

La ultima costilla, es la mas corta, y la mas recta, su cabeza no està dividida en dos superficies, porque solamente se articula con la ultima vertebra del dorso; tampoco tiene tuberosidad, por no atarse à la apophise transversa de ninguna de las vertebrae, no se le observa tampoco el canal, ò gotiera, porque los vasos estàn debajo, su extremidad anterior es mucho mas pequeña, que el centro de la costilla, y solamente tiene un pequeño cartilago mui agudo, à fin de poderse atar, al que està encima de la vertebra inmediata.

Los usos de las costillas son, primero defender la cavidad del pecho, segundo servir como palancas, de quienes se sirven los musculos de la respiracion para cerrar, y dilatar el pecho, tercero superar el peso, y resistencia de las partes, que circuyen el pecho.

En los Infantes. En los Infantes que acaban de nacer, las cabezas, y tuberosidades de las costillas, son un poco cartilagosas, y el cuerpo se adelanta por gra-

dos sobre los cartilagos , de modo que proporcion servada , las ultimas costillas , son mas cortas en los Infantes , que en los Adultos.

## S T E R N U M.

**E**L Hueso sternum, *ensiforme*, ò *scutum cordis*, es el monton de Huesos, que acaban de cerrar la parte anterior del pecho.

Considerado el sternum como una sola pieza, se observa que su figura, es mui semejante à una espada, mui ancho, y doble por su parte superior, y al paso que va bajando se angosta mas, hasta rematar en punta.

Està situado en el centro del pecho debajo las clavículas, y entre las extremidades anteriores de las costillas de uno, y otro lado, aquienes sirve de punto fixo.

Se le consideran dos superficies, una interna, ò posterior, otra externa, ò anterior; la superficie interna es un poco concava, à fin de aumentar la capacidad del pecho, la superficie externa es convexa, en quien à veces se reparan algunas lineas transversas, que señalan la primitiva division de las piezas del sternum, y tambien algunas porciones à manera de rayos, dejadas de los ligamentos fuertes, que atan los cartilagos de las costillas, à este Hueso. (a)

Las cavidades, que se observan à la parte superior

perior de este Hueso , están mui distantes las unas de las otras , pero à medida que el sternum baja, se acercan de modo , que las dos ultimas son contiguas.

**Substancia.** La substancia del sternum es celular , recubierta de una lamina externa mui delgada , particularmente en la superficie interna , y aveces se le observa una corteza cartilaginosa , y no huesosa , segun opinion de Jayme Sylvio. (a)

**Connexiõ.** Tiene connexion el sternum , con las siete costillas superiores de ambos lados , y superiormente con las clavículas.

**Ufos.** Los usos son , primero servir de origen , y insercion à muchos musculos , segundo mantener el mediastino , tercero defender los principales organos de la vida , quarto y en fin mantener las costillas , como punto mobil.

**En los Infantes.** En los Infantes , ordinariamente està compuesto de quatro pequeños Huesos redondos circuidos de una substancia cartilaginosa , y aun en los Adultos està compuesto de tres piezas realmente distinguidas , cuiã discrípcion vamos aora à exponer.

**1. Pieza del sternũ.** La primera pieza del Hueso , està en la parte superior. Todos los Anatomicos convienen sobre la figura de esta primera pieza , pues quieren sea semejante al corazon , à excepcion de no terminar en punta.

En su parte media , y superior es mui doble,

V 2

pe-

---

(a) In Galen. de Ossibus. cap. 12.

pero algo concava , para dár lugar à la Trachea-arteria , cuja concavidad se llama , *jugulo*, ò *furcula superior* ; en las partes laterales de esta concavidad se observan dos tuberosidades , ò eminencias , un poco distantes , y en la parte externa de ellas se observan dos cavidades oblongas , donde se reciben las extremidades de las clavículas , llamadas , *sternales*; en sus partes laterales se vâ adelgazando este Hueso , y en una , y otra parte se repara una cavidad superficial , ò bien una superficie articular, para recibir la primera costilla , y en la parte inferior lateral derecha , y izquierda se observa , una media cavidad , para recibir la segunda costilla.

La parte superior de la superficie posterior de este Hueso , està cubierta por un fuerte ligamento , el qual sirve de defensa à las clavículas , segun notaron Veitbrecht , y Winslow. (a)

2. Pieza del sternũ. La segunda pieza del sternum , es mucho mas larga , mas estrecha , y aun mas delgada , que la primera ; su cara interna es mui cerrada , y ligeramente concava , y en la externa se reparan algunas lineas transversales , formadas por la ossificacion de los cartilagos , que componian esta pieza , sus dos extremidades tienen sus caras articulares , la superior por su union con la primera pieza , y la inferior por la adherencia con el cartilago Xiphoides.

---

(a) Veitbrecht. Acta Petropolit. tom. 4. pag. 255. Winslow. traite d'es os frais §. 248.

En sus partes laterales se observan cinco pequeñas cavidades angulares, enteras en uno, y otro lado, para recibir otras tantas extremidades de las costillas, y otra media cavidad para la segunda costilla, que se corresponde con la otra de la primera pieza.

Muchas veces en el centro de este Hueso, se observa una porcion inoficada, la que estando separada de la membrana ligamentosa que cubre este Hueso, se mira por los Anatomicos, como un agujero.

3.  
Pieza  
del  
sternũ.

La ultima pieza del sternum, por muchos Anatomicos se considera simplemente, como un apendice, y como tarda mucho tiempo à ofificarse perfectamente, es llamada por la maior parte: El cartilago Xiphoides, ò *Ensi-forme*.

Rara vez se halla de una misma figura en los sujetos, porque en unos es triangular, en otros solo tiene un solo angulo recto, otras veces se observa su punta bifurcada, como que mira à ambos lados, y por ultimo en unos se ofifica mas presto que en otros, quedando en algunos un pequeño agujero en el centro, como defecto de ofificacion.

En sus partes laterales solamente se observa una pequeña cavidad para recibir la septima costilla, y muchos quieren sea solo media cavidad, por considerar la otra porcion en la parte inferior de la segunda pieza; lo que se observa con variedad en muchos sujetos.

## MOVIMIENTO DEL PECHO en la Respiracion.

**T**odo el mundo conviene, en que el pulmon es el principal organo de la respiracion, pero que su movimiento es pasivo, esto es, dependiente del movimiento de las costillas, del sternum, y del diaphragma, y así el movimiento de dilatacion, y contriccion del pecho, llamado: *Inspiracion* y *Expiracion*, depende de la accion muscular, y de la disposicion de las costillas, y del sternum.

Inspira-  
cion

Es tal la mechanica de las costillas, con el sternum, que ellas pueden moverse sobre aquel, mediante los musculos intercostales, en cuió movimiento se apartan de la posicion obliqua, y se inclinan à la situacion recta, tanto por parte de las vertebrae, como del sternum, y como los cartilagos resistan bastante à la elevacion de su extremidad anterior, obligan al cuerpo de la costilla à subir àcia arriba, y à lo exterior, y estando el sternum comprimido por ambos lados, se vè precisado à echarse àcia adelante, à proporcion del movimiento de las costillas, que le sirven de apoyo. Forzada así esta parte, se rehace luego sobre las costillas, y sus cartilagos, tira el diaphragma, que està atado à el, y le estiende de modo, hasta obligarle à tomar una figura horizontal, seguidamente la misma potencia, que eleva el sternum, y los cartilagos de las costillas, les detiene lo bastante, para poder resistir à la violenta accion de este gran-

grande musculo, cuias fibras contrahendose al mismo instante, impelen las visceras del Abdomen àcia abajo, por cuia mechanica se hace evidente, que la cavidad del pecho debe aumentarse *in omnem sensum*; en las nueve, ò diez costillas superiores; porque las ultimas falsas, aunque concurren tambien à la respiracion, como no están pegadas al sternum executan un movimiento totalmente diferente, dependiente de la accion del diaphragma, y de los musculos del Abdomen, y como estos resistan à la fuerza de las visceras abdominales, quando buscan lugar para estenderse, impelen las costillas falsas acia abajo, en el instante mismo que los musculos intercostales, las mueven àcia arriba; y aunque el efecto de una, y otra de estas potencias antegonistas sea mui pequeño, no se puede negar, que las costillas inferiores, tienen un movimiento totalmente opuesto à las superiores, por cuio mecanismo procuran al pecho, un espacio mas capaz, y suficiente para el juego de los pulmones.

Expi-  
racion

Al instante mismo que cesa la accion de los musculos de la respiracion, los cartilagos como cuerpos elasticos, buelven à tomar su situacion natural, comprimen las costillas superiores, y se abaja el sternum, y estando entonces impelido àcia arriba el diaphragma, por las visceras abdominales, no puede obedecer à esta potencia, sin que eleve las costillas inferiores, ayudado de los musculos intercostales, y de los musculos obliquos, y transverfos del Abdomen, quienes inclinan las

costillas àcia adentro; por cuio mecanismo la capacidad del pecho, disminuye en todas dimensiones.

Aunque este movimiento alternativo, no se haga perceptible à nuestros ojos en el estado sano; sin embargo se hace mui sensible, si queremos respirar con fuerza, quando nos hallamos cansados por un exercicio immoderado, ò bien si subimos una escalera mui elevada.

### EXTREMIDADES.

**L**A ultima parte que se acostumbra demostrar en la Osteologia, son las extremidades, por quienes se entienden, todas aquellas partes, que como ramas se desprenden del tronco, las que relativamente à su situacion, se distinguen en superiores, y inferiores.

#### EXTREMIDADES SUPERIORES.

Divi-  
sion.

**L**Os Anatomicos estàn mui discordes sobre el numero de los Huesos, que pertenecen à qualquier de las dos extremidades superiores, unos quieren que la clavicula, y el omoplato, sean de esta clase, otros les cuentan entre los del pecho; pero haciendo atencion que la maior parte de los quadrupedos no tienen claviculas, y que los movimientos del pecho en el hombre, pueden executarfe sin el concurso del omoplato (a)

pa-

---

(a) Philosoph. Transact. num. 449. §. 5.



parece mas propio, que estos dos Huesos se cuenten, entre los que componen la extremidad superior, y así qualquier de las dos extremidades superiores se dividirá, en hombro, brazo, ante-brazo, y mano.

## O M B R O.

**E**L hombro se compone de una clavícula, y de un omoplato.

## CLAVICULA.

**L**A clavícula, es un pequeño Hueso largo, y encorbado, que acaba de cerrar la parte anterior, y superior del pecho.

**Figura** Su figura se parece mucho à una S. Romana.

**Situacion.** Su situacion es casi horizontal, entre la parte superior lateral del sternum, y la que llamamos vulgarmente : Sumidad de la espalda.

**Division.** Se divide como todos los Huesos largos, en cuerpo, y extremidades, y una de estas es interna, ò sternal, otra externa, ò humeral.

**Cuerpo.** En el cuerpo, es la clavícula un poco encorbada, con algo de obliquidad en casi la quinta parte de su longitud, y en la parte superior, y anterior de esta corbadura se repara una pequeña sigilacion, cuja superficie es algo áspera, para la mejor insercion de algunos musculos; esta corbadura se repara como duplicada, porque la mas vecina al sternum es mas considerable, y su convexidad

dad mira àcia afuera , y la concavidad àcia dentro ; pero la que mira àcia al ombro , es mucho mas pequeña , y està situada en sentido opuesto à la otra.

Extremidad interna.

La extremidad interna, ò sternal, es casi triangular ; el angulo posterior es mucho mas salido, a quien se ata el ligamento transversal que pasa de una, à otra clavícula ; los otros dos angulos son mui redondos , y complanados, y el centro de esta extremidad es un poco concavo , proporcionado al encaje del sternum , en quien se repara en los Cadaveres , un cartilago mobil semejante à los inter-vertebrales en su substancia.

Extremidad externa.

La extremidad externa , ò humeral, es horizontalmente oblonga, lisa, y algo resbaladiza àcia su parte posterior, y en esta se repara una pequeña tuberosidad , áspera, y mui salida , de donde toma origen un ligamento, que termina à la apophise coracoides ; en los Cadaveres se halla cubierta de un cartilago , que favorece su articulacion con el acromion.

Substancia

La substancia de este Hueso , es la misma que se observa en todos los Huesos largos , pero en el circulo de la articulacion con el acromion, se repara ser la clavícula mui esponjosa , à fin de hacer mas fuerte, y solida la adherencia de los ligamentos , que la rodean.

Conexion.

La clavícula se ata al sternum , por ciertos ligamentos , que encierran un cartilago inter-articular , semejante al que se observa en la articulacion de la mandibula inferior ; en el omoplato

tiene duplicada articulacion , porque por un ligamento mui fuerte se ata à la apophise coracoide, y por muchos ligamentos se articula con el acromion, y aun, uno, y otro extremo estàn fortalecidos al sternum, por un ligamento transverfal, que se dirige àcia este Hueso.

Movimiento. Mediante el cartilago mobil , que media entre la extremidad interna de la clavicula, y el sternum, quieren muchos Anatomicos, que en esta parte tienen las claviculas el movimiento de elevacion, y depresion, y de adelante, y en atrás, asi como en la extremidad externa, se les considera un pequeño movimiento de rotacion; porque si se atiende la distancia en que se hallan estas extremidades del exe del movimiento, se concebirà facilmente, que deben tener un movimiento mui manifesto. (a)

Ufos. Los usos de las claviculas son, contener los omoplatos, impedir que les extremidades superiores no se inclinen mucho al pecho, ensanchar esta cavidad, servir de punto fixo à algunos musculos, y defender vasos mui considerables del cuerpo humano.

En los Infantes. En los Infantes estàn totalmente ofiscadas por toda su estension, por cuio medio no pueden facilmente encorbarse en los movimientos del brazo.

## O M O P L A T O.

**F**igura **E**L omoplato, ò Hueso de la espalda, es ancho, y delgado, para defender como à escudo la parte posterior del pecho.

Su figura es triangular, con alguna desigualdad.

**Situacion.** Está situado en la parte superior, y posterior del pecho, encima las costillas verdaderas mas superiores, de quienes se halla un poco distante por su parte anterior, pero posteriormente solo le separan de ellas la parte posterior del musculo gran ferrato, y del sub-scapular.

**Division.** Se le observan dos caras, una externa, ò posterior, otra interna, ò anterior, tres bordes, uno posterior, llamado, basis, y los otros dos dichos, costillas; y tres angulos, uno anterior, y dos posteriores, distinguidos en superior, y inferior; y tambien tres apophises, una llamada espina, otra coracoides, y la tercera, es toda la parte anterior del Hueso que es esponjosa, y mui doble.

Nombradas así todas las partes que constituyen el omoplato, se entenderà mas facilmente su descripcion particular.

**Superficie posterior, ò externa.** El todo de la superficie posterior del omoplato, se ha mirado siempre como convexa, la que se divide en dos cavidades por medio de la espina, una llamada supra-espínosa, que es realmente concava para recibir el musculo de este nombre, otra dicha infra-espínosa, la que es convexa à ex-

cep-

cepcion de unã pequeña fofa , para mantener el musculo infra-efpinofo.

Superficie anterior, ò interna.

La superficie interna es concava , en la que està contenido el musculo sub-efcapular , y en ella se reparan algunas lineas , ò depresiones intermedias , que feñalan los inferticios de los planos de fibras carnofas, que componen el musculo sub-efcapular , fegun parecer de Winslow. (a)

Bafe.

La bafis del omoplato , es tambien conocida por uno de sus bordes , en los Infantes està cubierta de un cartilago ; no està en recta linea por toda fu eftension , porque encima la efquina fe va obliquando en adelante hafta el angulo fuperior, y parece dividirse en dos porciones.

Costilla inferior.

La costilla inferior , es complanada hafta la superficie pofterior , y amedida que fe adelanta fe buelve mucho mas doble , y es tambien conocida por el borde anterior del omoplato ; en qualquier costilla , fe debe confiderar , labio interno, y externo.

Costilla fuperior

La costilla fuperior , por otros llamada el borde fuperior , es mui delgada , y es à modo de corte , cerca de fu extremidad anterior fe observa una cavidad femilunar , y aveces eftando el Huelo continuo forma uno , ò dos orificios, para el transito de los vafos fanguineos , y nervios sub-efcapulares.

Efpina

La efquina , toma origen de la bafis , por un prin-

---

(a) Winslow. Memoir. de l'Academ. des Scienc. ann. 1722.

principio mui pequeño, y à medida que se estiende, se levanta, y ensancha, hasta lo anterior del Hueso, es hueca, y encorbada por uno, y otro lado con desigualdad, por la accion de los musculos vecinos, su parte mas elevada, se divide en dos superficies complanadas, y escabrosas, en la superior se ata el musculo trapezio, y en la inferior toma origen una porcion del musculo deltoides.

La extremidad de la espina, es mui ancha, y mui complanada, conocida con el nombre de **Acromion**, ò sumidad de la espalda, y aveces està simplemente unida à la espina, por medio de un cartilago, como observò Mr. la Suë. (a) El borde anterior del acromion, es llano, liso, y vestido de un cartilago, para facilitar la articulacion, con la extremidad externa de la clavícula, y su superficie inferior es concava, à fin de dár tránsito à los musculos infra, y supra-espinosos, y procurar un movimiento libre al humero.

La apophise coracoides, se estiende àcia afuera, desde la extremidad anterior de la costilla superior, cuya direccion no es recta, si un poco encorbada, su punta se inclina mucho àcia delante, de modo que queda una cavidad en su raiz, para el transito del musculo sub-scapular, y de la superficie escabrosa, y de sigual desu parte superior, sale un ligamento que vá á atarse à la clavícula, y al acromion.

El

---

(a) Mr. la Suë traite d' Osteolog. par Mr. Monrò, pag. 160.

**Cuello** El cuello del omoplato, se mira como la tercera apophise, y mantiene en su parte superior una cavidad mui superficial, llamada: Glenoide, esta cavidad es un poco eliptica, y como su extremidad inferior es obtusa, y la superior aguda, se parece mucho à la seccion longitudinal de un huevo. Todo el circulo de la cavidad, es escabroso, à fin de hacer mas fuerte la adherencia del cartilago que la circuye, y tambien el ligamento circular de la articulacion.

**Sinuofidad.** Entre los bordes posteriores de esta cavidad, y la raiz anterior de la espina, se observa una sinuosidad, para el transito de los musculos supra, y infra-espinosos, y la que se observa en la costilla superior, y la apophise coracoides varia mucho, y por su parte superior està cerrada por un ligamento. (a)

**Angulos.** Los angulos del omoplato son, uno superior, por ser el mas elevado, mui desigual àcia adentro, para dàr insercion al musculo trapezio; otro es inferior, opuesto al primero, pero mucho mas ancho, redondo, y poroso, el que por mucho tiempo mantiene la naturaleza de cartilago; otro es anterior, y es el de maior volumen, donde està la cavidad glenoidea, y muchos le llaman la cabeza del omoplato.

**Substancia** La substancia del omoplato es celular, como la de todos los Huesos largos, y complanados, pero su doblez es mui desigual en diferentes partes del

---

(a) Licutaud. Essais Anatom. pag. 85.

del Hueso, porque su cuello es mui grande, y doble, la costilla inferior, la espina, y la apophise coracoides son de una mediana doblez, y lo restante del Hueso es mui diaphano, por estar en el centro mui comprimido por los musculos.

Con-  
neci6.

El omoplato tiene connexion con la clavícula, por medio de sus superficies lisas, como se ha dicho, à cuiã articulacion se le dá el nombre de Arthrodia, y goza de un movimiento mui obscuro, por causa del ligamento circular, y por otro propio que viene de la apophise coracoides; tiene tambien connexion el omoplato, con el humero, y por sifarcosis, con la cabeza, con el hyoides, con las vertebrae, y costillas.

Movi-  
mien-  
to.

Por la accion de los musculos, que se atan por una de sus extremidades al Hueso del brazo, y por la otra al omoplato, puede este Hueso moverse àcia arriba, àcia abajo, atràs, y adelante, cuyos movimientos se suceden unos, à otros con tal viveza, que todo el cuerpo del Hueso parece moverse en circulo; puede tambien executar algunos movimientos circulares, como sobre un exe perpendicular à su plano, considerando el exe el centro del Hueso, (a) y siempre, y quando el omoplato executa uno, ò otro de estos movimientos, arrastra consigo la extremidad posterior de la clavícula, y el brazo.

Ufos.

Los usos del omoplato son, servir de punto de apoyo al brazo, y quando este varia sus posicio-

---

(a) Memor. de l'Academ. des Scienc. an. 1726.



ciones, sirve al humerus de alveolo, por cuyo medio concurre tambien à aumentar la accion de la extremidad superior, defender la parte posterior del pecho, y resistir à las fuerzas considerables, para que los brazos solos las puedan mantener; procurar mas ventajoso origen à los musculos, à fin que puedan executar con maior libertad sus movimientos, variando sus direcciones, respectivamente à los Huesos, que deben mover.

Omo-  
plato  
en los  
Infan-  
tes.

En los Infantes, la basis del omoplato, el acromion, y la apophise coracoides, junto con la cabeza de este Hueso, son totalmente cartilaginofas; las tres primeras estàn unidas al cuerpo del Hueso, como epiphises, pero la cabeza, y la cavidad glenoidea no son aun formadas, como Hueso separado, si que se producen por grados, à beneficio de la osificacion del cuerpo del omoplato, quando se continua en adelante.

## B R A Z O.

**E**L brazo en el sentido Anatomico, està compuesto de un solo Hueso, conocido por el nombre Latino: *Humerus*.

## H U M E R U S.

**E**L *Humerus*, ò *Adjutorium*, es un Hueso largo, y cylindrico, y el de maior volumen entre los que componen la extremidad superior.

**Figura** Su figura es cilindrica, aunque con alguna irregularidad, porque en su extremidad inferior es muy complanado.

**Situacion.** Su situacion, es entre la cavidad glenoidea del omoplato, y los Huesos del ante-brazo.

**Division.** Se divide en cuerpo, y extremidades, y una de estas es superior, y la otra inferior.

**Cuerpo.** El cuerpo de este Hueso se considera su parte media, que aparece como torcida, y en el se observan tres diferentes superficies, dos anteriores complanadas, quienes se confunden una, con otra, y una redonda posterior, todas separadas por tres angulos; sobre estas superficies se aperciben varias impresiones musculares considerables, y en medio de la superficie llana, se repara la entrada para la arteria medular, que resbala obliquamente àcia bajo, y en la superficie mas exterior se nota un canal en forma espiral, formado por el nervio musculocutaneo, que vá de atrás en adelante, y inferiormente.

**Extremidad superior.** La extremidad superior forma una grande eminencia, redonda, y lisa llamada: Cabeza del humerus, cuyo centro no forma una linea recta con el exe del Hueso, si que se estiende obliquamente àcia atrás; su estension se distingue de lo restante del Hueso, por una fosa circular, que circuye su basis, de donde sale el ligamento circular por su articulacion, y esta parte puede llamarse: Cuello del humerus.

En la parte interna de la cabeza se repara un medio globo cubierto de una substancia cartilaginosa.

ginosa para su articulacion con el omoplato, y la parte opuesta à esta mantiene una tuberosidad oblonga, y irregular, y sobre ella se reparan muchas impresiones musculares, y entre esta, y el semiglobo, se nota otra tuberosidad de menor volumen, aunque algo mas salida; entre estas tuberosidades se observa una gotiera considerable, para el transito de uno de los tendones del musculo Biceps, y corre la quarta parte superior del Hueso, en cuiã gotiera, ò sinuosidad, y en las tuberosidades, se observan muchos agujeros vagos, en quienes estàn atadas algunas fibras tendinosas, y ligamentosas, y dãn transito à algunos vasos.

Extremidad inferior.

La extremidad inferior del humerus es muy ancha, y complanada, y como triangular, en la que se reparan muchas apophyses, y dos cavidades, una anterior, y otra posterior.

La cavidad anterior se divide en dos, por medio de una eminencia.

Cavidades.

La cavidad externa es la mas pequeña, y recibe la extremidad superior del radius, y la interna recibe la apophyse coronoides del cubitus en la flexion del ante-brazo, así como la cavidad posterior, que es profunda, y triangular, sirve para alojar el olecranon, en la estension del ante-brazo.

Los lados de la cavidad posterior, se estienden mucho àcia lo exterior, y forman dos apophyses en uno, y otro lado llamadas, condylos, distinguidos en externo, y interno.

Condylos.

El condylo externo, como notò Winslow. (a)

Y 2

esta

(a) Memor. de l' Academ. des Scienc. an. 1722.

está en una direccion obliquá en adelante , comparado con el condylo interno ; quando el brazo está en la posicion mas natural , aparece igualmente ancho por toda su estension , su cabeza es obtusa , y lisa , y à medida que avanza en adelante , se eleva un poco ; inmediatamente à su parte exterior se halla una sinuosidad , formada por la pequeña cabeza del musculo radial externo , sobre quien se sienta el nervio musculo-cutaneo.

El condylo interno , es mas agudo , y salido que no es el externo , à fin de dár mas ventajoso origen à muchos musculos.

**Polea.** Entre los dos condylos se halla la polea del humerus , y su todo consiste , en dos protuberancias laterales , y una cavidad en el centro , las protuberancias son lisas , y cubiertas de un cartilago , la externa es mas pequeña , y tiene un borde agudo en su parte posterior , pero anteriormente esta eminencia es áspera , y está simplemente separada del condylo , por una pequeña fosa , en quien se mueven las partes laterales del cubitus , y radius , por tocarse en esta parte uno , con otro. La interna es mas ancha , y mas salida , y en consecuencia de este mecanismo , el humerus se inclinaria à lo exterior en los movimientos del cubitus , sino estuviera en esta parte sostenido por el radius. Entre esta protuberancia , y el condylo se debe observar una sinuosidad , por donde pasa el nervio cubital.

**Substancia** La substancia del humerus está dispuesta como la de todos los Huesos largos , pero en su ex-

tremitad inferior aparece diaphano, por la fuerte compresion que sufre de las dos apophises del cubitus.

Conne-  
xion.

Tiene connexion el humerus con el omoplato, mediante su cabeza, cuja parte semi-espherica, se introduce dentro la cavidad glenoidea; esta articulacion es mui superficial, pero como los ligamentos que la circuyen son mui largos, permiten al humerus un movimiento libre, y universal.

Movi-  
mien-  
to.

Los movimientos del humerus, por medio de esta articulacion, son àcia arriba, àcia abajo, atràs, adelante, y circularmente; por la sucesion de todos estos diferentes movimientos, los que en mucha parte dependen del movimiento del omoplato.

Por su extremidad inferior, tiene tambien connexion con los Huesos del ante-brazo, quienes arrastra en todos sus movimientos, y aun mismo tiempo les sirve de basis, sobre quien executan sus movimientos propios.

En los  
Infan-  
tes.

En los Infantes, las dos extremidades del humerus son cartilaginosas, y lo restante, à excepcion del cuerpo, son epiphises por mucho tiempo, las que seguidamente se osifican como todo lo demàs del Hueso.

### A N T E - B R A Z O .

**E**L ante-brazo, se compone de dos Huesos, uno llamado: *Cubitus*, y otro: *Radius*; su reciproca situacion es la menos obliqua, pero la  
mas

mas natural, y propia, quiero decir, que el cubitus no està situado directamente àcia atrás, ni adelante el radius, si que està en una situacion media entre estas dos posiciones, de modo que el radius le cruza un poco; tambien se observa que no son iguales en longitud, ni configuracion; porque el cubitus es un poco mas largo, que el radius, y así como este es mas ancho en su extremidad inferior, que no es en la superior, el cubitus es al contrario, mucho mas dilatado en su extremidad superior, que no es en la inferior.

### C U B I T U S.

**E**L *cubitus*, *vel ulna*, llamado así, porque aveces sirve para tomar medidas, es el mas grande, y largo Hueso del ante-brazo.

**Figura** Su figura, es un poco cylindrica, pero con mucha irregularidad.

**Situacion.** Su situacion, es entre la extremidad inferior del humerus, y la basis de la mano, en la parte exterior del radius.

**Division.** Se divide en cuerpo, y extremidades, una superior, y otra inferior.

**Cuerpo.** El cuerpo del cubitus es triangular; el angulo interno es mui agudo, en quien està fixado el ligamento que ata los dos Huesos del ante-brazo, los lados que forman este angulo, son complanados, y asperos, por la adherencia de muchos musculos que están pegados à ellos; su parte exterior es convexa, y lisa, y los angulos que son

en uno, y otro borde de la cara exterior, son muy lisos, por la presión que sufren de los músculos, que con igualdad les circuyen.

Extremidad superior.

La extremidad superior del cubitus, se compone de dos apófisis, una posterior llamada, Olecranon, y otra anterior dicha, coronoides.

Olecranon.

Al olecranon se le deben considerar dos superficies, una cóncava que juega sobre la polea del humerus, y otra convexa, que es escabrosa, y desigual, para la inserción de algunos músculos, cuya apófisis impide que sus tendones no toquen à la extremidad del humerus, particularmente en el movimiento de flexión, como notaron Winslow, y Monrò. (a)

Coronoides

La apófisis coronoides no es tan ancha, como el olecranon, ni se eleva tanto, pero es mucho mas aguda en su extremo, que por esto se le dá la denominación de coronoides, su raíz anterior es muy desigual, par la inserción del músculo brachial interno.

Cavidad sigmoidea.

Entre estas dos apófisis se observa una cavidad sigmoidea, ò semi-circular, en cuyo centro hai una pequeña elevación; su superficie vá un poco resbalando por uno, y otro lado, y se adapta exáctisimamente à la polea del humerus, en sus bordes es áspera, para recibir mejor el ligamente circular de la articulación; algunos consideran à esta cavidad quatro caras, mediante dos líneas muy

---

(a) Monrò traite d'Osteolog. pag. 166. Winslow. Expos. Anat. traite des os secs. §. 979.

mui salidas, que forman una cruz perfecta; debajo esta cavidad se apercibe otra para contener las glandulas mucilaginosas, y en la parte exterior de la apophise, se observa otra pequeña cavidad semi-lunar, lisa, y cubierta de cartilago, en que juega la cabeza redonda del radius.

A medida que el cubitus se acerca à su extremidad inferior, disminuye por grados su diametro, hasta terminar en una pequeña cabeza, situada encima una pequeña depresion en forma de cuello.

Extremidad inferior. La cabeza del cubitus, es redonda, lisa, y cubierta de cartilago, y presenta dos caras articulares, y una apophise, *stiliforme*, esta tiene tres, ò quatro lineas de longitud, y casi lo mismo de latitud, de cuiá nace un ligamento, que vâ à atarse al Hueso *pisiforme*, y al *unci-forme* del carpo. La primera cara articular es bastante redonda, y se corresponde con la cara lateral, que se observa à la extremidad inferior del radius. La segunda que se halla entre esta antecedente, y la apophise styloides, no es otra cosa, que su sumidad complanada, la que se corresponde con el tercero Hueso del carpo sin tocarle, por causa del cartilago intermedio, que està entre estos dos Huesos.

Entre la extremidad posterior de la cabeza, y la apophise styloides, se apercibe una sinuosidad, para recibir el tendon del musculo cubital externo, y en la parte exterior de la raiz de esta misma apophise, se observa una depresion, para el transito de la arteria cubital, y el nervio de este nombre.

En-



**Cartilago in termedio.** Entre este Hueso , y los del carpo se observa un cartilago mobil, concavo por ambas partes, que parece ser la continuacion del que cubre la extremidad inferior del radius , y està atado floxamente por una parte à la raiz de la apophise styloides , y por la otra à la cavidad , que contiene las glandulas mucilaginosas.

**Substancia** La substancia del cubitus es à proporcion, como la del humerus , con la circunstancia de quedar por algun tiempo epiphises , la tuberosidad del olecranon , la pequeña cabeza, junto con su apophise styloides.

**Connexiõ.** Tiene connexion el cubitus por su extremidad superior, con la polea del humerus por ginglymo , con una , y otra de las extremidades del radio , y con la mano por ligamento.

**Movimiento.** La articulacion de ginglymo , que tiene el cubitus con el humerus , le permite una estension mui facil, sin nada de peligroso , por cuiõ medio puede el cubitus formar una linea casi recta con el brazo , y aun mismo tiempo puede doblarse hasta formar un angulo agudo ; pero por razon de la posicion obliqua de la polea del humerus, la parte inferior del ante-brazo se buelve à la parte exterior en la estension , y en lo interior en el acto de flexion , segun notò Winslow. (a)

**Ufos.** Los usos del cubitus son , formar la estension del ante-brazo , y dár origen à muchos musculos.

Z

En

---

(a) Memor. de l'Academ. des Scienc. an. 1722.

En los  
Infan-  
tes.

En los Infantes, el olecranon, y la cabeza inferior del cubitus se hallan en un estado cartilaginoso, y con el tiempo se hacen epiphises; pero la cavidad sigmoidea no està aun osificada.

## R A D I U S.

**E**L *Radius*, llamado así, por la pretendida semejanza con el rayo de rueda, es un Huelo largo, casi de la misma estension del cubitus, y tambien mas ancho por un extremo, que por otro.

Figura

Su figura, es irregularmente triangular, y un poco encorbada segun su longitud.

Situa-  
cion.

Está situado en la parte externa del ante-brazo, al lado, y à lo largo del cubitus.

Divi-  
sion.

Se divide el radius, como el cubitus, en cuerpo, y extremidades, una superior, y otra inferior.

Cuer-  
po.

El cuerpo del radius no es recto, si bien ligeramente convexo, tanto en su superficie interna, como en la externa, y en esta es algo redondo, por la igual presión de los musculos que la rodean, pero las dos superficies que miran al cubitus son bastante complanadas, y asperas, à fin de dár origen à algunos musculos, y se terminan en una espina aguda, que les es comun, à cuiu està adherente el ligamento inter-huesoso, que està estendido entre los dos Huesos del ante-brazo; y àcia su parte inferior se observa el transito de los vasos medulares, que atraviesan el Huelo obliquamente de abajo, àcia arriba.

Extre-  
midad  
supe-  
rior.

La extremidad superior del radius forma una cabeza un poco circular, la que es hueca por su articulacion con la eminencia, que se halla al lado de la polea del humerus, y la otra mitad de la circunferencia que no es circular, está cubierta de cartilago, à fin de encajarse mejor en la cavidad semilunar del cubitus.

Debajo de la cabeza se deprime el Hueso, y por esta razon se le dá el nombre de cuello, el que es perfectamente redondo por la acción del musculo corto supinator, y en su raíz externa se nota una tuberosidad, y en su parte posterior se ata el tendon del musculo Biceps, y un poco mas abajo, se observan algunas impresiones musculares.

Extre-  
midad  
inferior.

La extremidad inferior del radius, es mas ancha que la superior, aunque sin disproporcion, como lo es la extremidad superior del cubitus, comparada con la inferior. Es tambien un poco complanada, y presenta por su parte anterior una ancha superficie bastante concava, la parte opuesta à esta es convexa, y mantiene tres eminencias, la del medio está hendida por donde resbala el tendon del musculo largo extensor del pulgar, y la gotiera que se observa entre esta, y la exterior, recibe los tendones de los musculos radiales, y la otra la ocupa el extensor comun.

Estas dos caras que se notan en la extremidad inferior del radius, dexan entre sí interiormente una pequeña cara articular, para recibir la extremidad del cubitus, sobre quien esta del radius rueda, la que es de figura semilunar, bastante lisa, y cubierta de cartilago.

Los lados externos de estas dos superficies, por su reunion forman un angulo , cuya parte inferior mantiene una apophise aguda llamada: Stiloides , por parecerse à la del cubitus , à cuya està diametralmente opuesta ; esta misma extremidad inferior presenta otra ancha superficie articular , para recibir los dos primeros Huesos del carpo , cuya parte interior està defendida por la stiloides del mismo radius , y exteriormente por la del cubitus , y de la primera nace un ligamento , que vâ à atarse al carpo.

Sub-  
tancia

La substancia del radius , es perfectamente semejante à la del cubitus , y tambien se considera , como uno de los Huesos largos , y cylindricos.

Con-  
nexiõ.

Tiene connexion con la polea del humerus por enartrosis , de modo que està encorvado , y estendido à todo lo largo del cubitus ; se articula tambien con el cubitus por un duplicado gínglimo , porque el radius es recibido superiormente por el cubitus , y este lo està inferiormente por el radius , y por fin tiene connexion con el carpo , porque recibe los dos primeros Huesos , en una concavidad de su extremidad inferior.

Movi-  
mien-  
o.

El radius amàs del movimiento de flexion , y estension que le comunica el cubitus , tiene un movimiento particular sobre el humerus , llamado de rotacion , ò circular sobre su exe , cuyo movimiento logra mucha estension por beneficio del ligamento articular , que se estiende mucho àcia abajo , esto es hasta el cuello del radius , donde vâ à atarse , y aunque es mui delgado en sus extre-

mi-

midad, forma no obstante un anillo mui fuerte en su centro.

**Pronacion.** El movimiento de pronacion, y supinacion, deben mirarse como comunes à los dos Huesos del ante-brazo, por la promptitud, y estension con que se executan, y como la mano està adherente al radius, es ella la que nos señala las diferencias de estos movimientos; quando la palma de la mano se buelve àcia el cielo, el radius executa entonces el movimiento de supinacion, y al contrario el de pronacion, quando la palma de la mano mira àcia tierra; y quando estos dos movimientos se quieren executar con fuerza, empleamos tambien la espina, y las extremidades inferiores, junto con el humerus. (a)

**Ligamento inter-hueso.** Como las extremidades de los dos Huesos del ante-brazo son mucho mas dobles, que no es su cuerpo, dejan un espacio mui considerable entre los dos cuerpos, en cuió intermedio se halla un ligamento tendinoso, delgado, pero mui fuerte, llamado: Inter-huesofo.

**Uso.** Su uso es, procurar una superficie suficiente, à fin de dár origen al grande numero de fibras de de los musculos, situados en este lugar.

**Ufos.** Los usos del radius son, perficionar el ante-brazo, facilitar maior superficie à algunos musculos, y tambien ayudar à los movimientos propios del ante-brazo.

En

---

(a) Monrò traite d' Osteolog. pag. 171.

En los  
Infantes.

En los Infantes, las dos extremidades del radius son cartilaginosas, y seguidamente se vuelven epiphises.

### M A N O.

**L**A mano, es el termino de la extremidad superior, y se estiende desde el puño, hasta el extremo de los dedos, su superficie externa se llama: El dorso de la mano, y es convexa à fin de facilitarle mucha fuerza, y la superficie interna se llama: La palma de la mano, y es concava, porque con maior seguridad, y facilidad podemos mantener diferentes cuerpos.

Se consideran tambien à la mano quatro bordes, uno superior, que toca con los Huesos del ante-brazo, otro inferior, que son los extremos de los dedos, uno interno, que mira al pulgar, otro externo, que mira al dedo minimo, suponiendo siempre à toda la mano en una posicion media, entre la pronacion, y supinacion.

Està compuesta la mano de muchos Huesos, diferentes en su configuracion unos de otros, destinados à usos mui varios, y aunque algunos tengan unos mismos caracteres generales, por su mas perfecta inteligencia, se divide la mano comunemente, en carpo, metacarpo, y dedos.

### C A R P O.

**E**L carpo, es la parte superior de la mano, y como su basis; està compuesto de ocho pe-  
que-

Divi-  
sion.

queños Huesos esponjosos, situados en dos lineas, una superior, que està unida con los Huesos del ante-brazo, otra inferior, en quien se mantienen el pulgar, y los Huesos del metacarpo.

Denomina-  
cion. Cada uno de estos Huesos se distingue por su propia denominacion, tomada de su figura, segun advirtió Lyssero, (a) y así se llaman, scaphoide, lunar, cunciforme, pisi-forme, trapezio, trapezoide, grande Hueso, y unci-forme.

### SCAPHOIDE.

Expo-  
sición. **E**L Hueso scaphoide, es el mas considerable entre los ocho que componen el carpo, à excepcion del grande Hueso, està situado en la parte mas interior de la articulacion del ante-brazo; se llama así por la semejanza que tiene con una embarcacion, convexo por su parte superior, y concavo, y oblongo inferiormente; su superficie convexa està dividida en el centro, por una fosa aspera que le atraviesa obliquamente, à cuiá fosa astà atado el ligamento de esta articulacion; sus bordes tanto los internos, como los posteriores, y anteriores son asperos, para servir de ataque à los ligamentos que atan este Hueso, à los colaterales.

Articu-  
lació. La division superior que es la mas considerable, se articula con el radius, y la inferior con el trapezio, y trapezoide, su concavidad recibe

mas

---

(a) Cult. Anat. lib. 5.

mas de la mitad de la cabeza redonda del grande Hueso, y la parte externa de esta cavidad forma un plano lunar, que se articula con el Hueso que se le sigue.

## L U N A R.

Expo-  
sición.

**E**L Hueso lunar, está situado inmediatamente à la parte externa del scaphoides; tiene dos superficies, una convexa, y lisa, cuya parte inferior está en forma de corte lunar, y de ahí toma la denominacion, la otra superficie que es inferior, es concava; entre la grande convexidad superior, y la primera cavidad inferior, que es bastante profunda, se apercibe una fosa áspera, donde está atado el ligamento circular de la articulacion del puño.

Articu-  
lació.

Por su superficie convexa se articula con el radius, y por la parte, ò concavidad lunar, con el scaphoides, por su superficie inferior recibe una parte de la cabeza del grande Hueso, en quien se halla tambien una cavidad oblonga, y estrecha, destinada para recibir la extremidad superior del Hueso unci-forme, y en la parte exterior de esta ultima cavidad se repara una pequeña convexidad redonda, con quien se ata al cuneiforme.

## C U N E I F O R M E.

Expo-  
sición.

**E**L Hueso cuneiforme, esta situado à la parte externa, y inferior del lunar; por su parte superior es bastante ancho, y por grados disminuye



nuye su diámetro hasta su parte inferior, cuya estructura le asemeja mucho à una cuña; su superficie superior es ligeramente convexa, y en su parte inferior se observa una fosa aspera, à la que se ata el ligamento de la articulacion del carpo, y en el lugar mismo donde este Hueso se halla contiguo al Hueso lunar, se repara una superficie lisa, y ligeramente concava; y su superficie inferior es oblonga, un poco en espiral, y algo concava.

Articulación.

Su superficie convexa està dentro la articulacion del puño, opuesta à la extremidad del cubitus; con la superficie inferior tiene connexion con el unei-forme, y en medio de su superficie anterior, se apercibe un plano circular, para mantener el pisi-forme.

### PISI-FORME.

**E**L Hueso pisi-forme, ò lenticular, es casi espherico, à excepcion de un plano circular, concavo, y cubierto de cartilago.

Exposicion.

Està situado encima el cunei-forme, y por esto se mira como fuera de la linea, y que forma una de particular con el cunei-forme. Su cuerpo es aspero, y salido, con que forma una de las quatro eminencias del carpo; el ligamento transversal del carpo està atado al lado interno de este Hueso, en cuja parte se observa tambien una pequeña depression, formada para el transito del nervio cubital.

No tiene connexion inmediata con ninguno

Movimiento. de los demás Huesos del carpo, si bien por medio de la superficie cartilaginosa, logra un movimiento sobre el Hueso cunei-forme.

### TRAPEZIO.

Exposición. **E**l Hueso trapezio, toma esta denominación por la desigualdad de sus ángulos, y bordes, está situado en la parte interna del carpo, debajo el dedo pulgar. Su superficie superior es como polea, ligeramente hueca, y semi-circular, su parte externa forma un quadro oblongo, y concavo, su parte anterior sobre sale mucho sobre la palma de la mano, y cerca su parte externa se apercibe una sinuosidad, para alojar el tendón del músculo radial interno, y en esta misma parte exterior se observa más salido este Hueso, para el mejor ataque del ligamento transversal del carpo.

Articulación. Por medio de su superficie superior, se articula con el scaphoide, y con el trapezoide por la concavidad de la porción cuadrada; por la polea que se observa en dicha superficie superior, mantiene, y se mueve la primera phalange del pulgar, y exteriormente por una superficie lisa, y oblonga, mantiene el Hueso del metacarpo, que sostiene el dedo índice.

### TRAPEZOIDE.

Exposición. **E**l Hueso trapezoide, llamado así, porque posteriormente representa un quadrangulo muy irregular, es el más pequeño entre los Huesos del

car-

carpo , à excepcion del pisi-forme , su figura forma una especie de cubo irregular , està situado como cuña entre el trapezio , y el grande Hueso ; en su superficie superior , se observa una pequeña superficie concava , la interior es larga , y convexa , así como la inferior ; no obstante sus bordes anteriores , y posteriores son mui elevados , de modo que en este lugar forman una especie de polea.

Articulo.  
lació.

Tiene connexion superiormente con el scaphoides , interiormente està contiguo al trapezio ; por la superficie externa se articula con el Hueso grande , y por medio de la polea de sus bordes , mantiene el Hueso del metacarpo que corresponde al dedo indice.

### HUESO GRANDE.

Exposicion.

**E**L grande Hueso , es llamado así , por ser el mas grande entre todos los del carpo , es oblongo , y casi quadrado , su extremidad superior es redonda , y la inferior forma una superficie triangular , y lisa , està situado en el centro del carpo.

La extremidad superior forma una cabeza redonda , la que està separada por una pequeña eminencia , que se halla inmediata à la connexion del scaphoides , y del lunar , de cuya union resulta una cavidad propia para recibir esta eminencia.

La extremidad inferior es ligeramente hueca , y se avanza mucho mas sobre el lado interno , que no sobre el externo , y se le observa una depression



Articu-  
laci6n.

nar, interiormente la tiene con el grande Hueso, con quien està contiguo; por su superficie exterior, tiene connexion con el cunei-forme, y por su extremidad inferior con los dos Huesos del metacarpo, como se ha dicho.

*REFLEXIONES GENERALES SOBRE ESTOS  
ocho Huesos.*

**E**N la descripcion que acabamos de hacer de los ocho Huesos del carpo, solamente se hace memoria de sus superficies pulidas, y cubiertas de cartilagos, omitiendo muchas otras que en ellos se observan, mui desiguales, y asperas, à fin de no cargar la memoria de los Principiantes con una multitud de terminos, y hacerles perder la inteligencia de lo mas importante.

Estas caras asperas, estan cubiertas de los ligamentos, quienes de tal modo recubren todos estos ocho Huesos, que en el Cadaver todo el carpo aparece un solo Hueso.

Todos estos ocho Huesos estan fortalecidos en su situacion, por el ligamento transversal, el que està atado à las partes mas salidas de estos Huesos en la palma de la mano.

Sub-  
tancia. La substancia de estos ocho Huesos, es esponjosa, y celular, pero mui fuerte, proporcionada con su magnitud.

Articu-  
laci6n. Los tres primeros Huesos del carpo, forman una cabeza oblonga, que se articula con la extremidad inferior de los Huesos del ante-brazo, por enarthrosis.

Los

Los tres de la segunda línea , con los de la primera, se articulan por arthrodia , y la articulacion del grande Hueso , con el scaphoides , y lunar , es una especie de enarthrosis.

Las demás articulaciones de los ocho Huesos del carpo , se executan por superficies casi lisas, a quienes llaman tambien : Arthrodia.

La articulacion de estos Huesos , con los del metacarpo , se tratarà quando se haga la exposicion de estos ultimos Huesos.

Movi-  
mien-  
to. La articulacion que logran los tres primeros Huesos del carpo , con los del ante-brazo , les facilita moverse por todos lados, y por la prompta sucesion de estos diferentes movimientos, logran el movimiento circular, cuyo circulo solamente puede executarse quando el radius hace los movimientos de pronacion , y supinacion; porque como la articulacion es oblonga, y sus dos dimensiones son desiguales, privan al carpo el rodar sobre su exe.

La articulacion de los Huesos de la segunda línea , con los de la primera, permite un movimiento en adelante, y àcia atràs, à cuya seguridad, y facilidad de movimiento contribuye en mucha parte, la enarthrosis del grande Hueso , con el scaphoides , y lunar.

Las demás articulaciones, por la intima connexion de los ligamentos, no permiten movimiento alguno manifesto , sino el de ceder un poco, para rempujar alguna fuerza exterior , bolver mas aplanado el dorso de la mano , ò bien la palma de

la mano más concava , conforme lo pidan las circunstancias.

- Ufos. Los usos del carpo son , servir como de basis à la mano, defender sus tendones , y procurar à la mano un movimiento libre , y mui considerable.
- En los Infantes. En los recién-nacidos todos los Huesos del carpo , son en un estado puramente cartilaginoso.

### METACARPO.

**E**L metacarpo , es aquella parte que formã el dorso de la mano , y que mantiene todos los dedos, à excepcion del pulgar.

Està compuesto de quatro Huesos largos, situados casi paralelamente , un poco encorbados, cuja corbadura forma anteriormente una cavidad, llamada: la palma de la mano.

- Division. Cada uno de estos Huesos se divide, en cuerpo, y extremidades.

- Cuerpo. El cuerpo , es cylindrico con irregularidad, su parte superior es angular superiormente, y aplana del lado de los dedos ; la superficie anterior es un poco concava, en particular en el centro, y à lo largo de esta cavidad , se observa una eminencia aguda, y mui salida àcia afuera, la que separa los musculos inter-huesosos.

- Extremidad superior. La extremidad superior , se llama basis , y es la mas inmediata al carpo , en cuja parte el Hueso tiene maior diametro, su figura es mui irregular , y en ella se observan muchas caras articulares , y la maior està en el centro, sus partes laterales

les son aplanadas, y lisas, particularmente en el lugar donde los Huesos se tocan unos, con otros.

Extremidad inferior.

La extremidad inferior termina en una especie de cabeza oblonga, y cubierta de cartilago, cuya maior estencion es en adelante, y en la raíz anterior se reparan una, ò dos tuberosidades salidas, quienes sirven para dár insercion à los ligamentos, que pasan de uno à otro de estos Huesos; en el circulo de esta cabeza se halla un anillo aspero, para dár origen al ligamento capsular de la articulacion; las partes laterales son aplanadas por razon de su reciproca presion.

Substancia

La substancia de los Huesos del metacarpo, es comun con toda la clase de los Huesos largos.

Articulaci6n.

Los Huesos del metacarpo, se articulan superiormente con los Huesos del carpo por arthrodia, y por su extremidad inferior con las primeras phalanges de los dedos, por enarthrosis.

Movimiento.

El movimiento que se considera à los Huesos del metacarpo, es mui obscuro, y limitado, porque sus ligamentos particulares son mui cortos, y fortalecidos por bandas ligamentosas, quienes atan fuertemente sus extremidades, y les privan el juego.

Ufos.

Los usos de estos quatro Huesos son, por su longitud estender mucho la mano, por su concavidad anterior formar el hueco de la mano, y mediante la distancia que estàn situados, dár seguro transito à algunos tendones, y musculos, y origen à algunos de ellos.

En



En los  
Infan-  
tes.

En los Infantes, las dos extremidades de los Huesos del metacarpo, son por mucho tiempo cartilaginosas, y la maior parte del cuerpo està ya en estado de osificación.

### DIFERENCIAS PARTICULARES.

**A**unque los Huesos del metacarpo parezcan mui conformes en su estructura, no obstante se distinguen, unos de otros; por los caracteres siguientes.

**I.** El Hueso del metacarpo, que mantiene el dedo indice, generalmente es el mas largo, doble, y grande entre todos los demàs; su basis que se articula con el trapezoide, es bastante concava en el centro, y la eminencia que se apercibe sobre la parte interna de esta concavidad oblonga, es mucho mas pequeña, que no es la que està en la parte opuesta, y en el lado que toca al trapezio es un poco aplanada.

La eminencia exterior de esta misma basis, es tambien lisa, y aplanada, para su articulación con el Hueso grande, y inmediatamente debaxo esta eminencia se apercibe una superficie semicircular lisa, y aplanada, formada por la articulación del Hueso inmediato del metacarpo; la parte posterior de la basis, es tambien aplanada para la inserción de la larga cabeza del musculo radial externo, y su parte anterior es mui salida, por el ataque del tendon del musculo radial interno.

La parte interna del cuerpo de este Hueso, es mucho mas concava, que no es la externa, y la tuberosidad que se observa à la raiz interna de su cabeza, es mas ancha que la externa.

- II. El Hueso del metacarpo que mantiene el dedo del medio, es menos largo que el antecedente, y mas que los dos ultimos, aunque aveces se observa en todo igual al primero, segun la estension que toma el Hueso grande, que le mantiene; su basis forma una cavidad ancha, pero superficial, la que va como resbalando àcia lo exterior; su angulo interno posterior parece apophise, por su estension; la parte interna de la basis es lisa, y la exterior tiene dos superficies concavas, y circulares, que se atan al Hueso que se le sigue, y entre estas dos superficies se observa una fosa aspera, para alojar un ligamento, y las glandulas mucilaginosas.

Las partes laterales del cuerpo son aplanadas con igualdad, no obstante que se observa una eminencia en la parte anterior de su cuerpo, mui inclinada à la parte exterior, y tambien se reparan iguales las tuberosidades, que estàn à la raiz anterior de su cabeza.

- III. El Hueso del metacarpo que mantiene el dedo del anillo, es mucho mas corto, que los dos antecedentes; su basis es convexa, y semi-circular, y à proporcion mas pequeña que la de los dos primeros, en su parte interna se reparan dos convexidades lisas, y en su centro una fosa, para acomodarse al Hueso inmediato antecedente, en su par-

parte exterior se observa una superficie concava, triangular, y lisa, por su articulacion con el otro que se le sigue.

La eminencia exterior de su cuerpo està situada mas exteriormente que en ninguno de los demàs Huesos del metacarpo, y las tuberosidades son perfectamente iguales.

El Hueso del metacarpo que mantiene el dedo pequeño, es el mas pequeño, y mas agudo entre todos los demàs; su basis es irregularmente convexa, y se eleva obliquamente àcia lo exterior, la parte interna se adapta exàctamente al Hueso antecedente, y la externa no tiene superficie lisa, por no estar contigua à otro Hueso, pero es mui salida, para la mejor insercion del musculo cubital externo.

Su articulacion es mui lisa, y por esto goza de un movimiento propio, y estendido, con quien arrastra el tercero Hueso del metacarpo, por cuiò medio la palma de la mano logra maior concavidad.

### D E D O S.

**L**Os dedos forman la ultima parte de la mano, y el termino de toda la extremidad superior; son en numero de cinco en cada mano, llamados, pulgar, indice, largo, ò del medio, anular, y auricular, ò dedo pequeño.

Su volumen no es igual en todos, porque el pulgar es el mas grande, despues se sigue el del medio, el segundo, y quarto no son ya tan largos,

gos, pero son casi iguales, y el quinto es el mas pequeño de todos.

Representan como cinco piramides huesosas, compuestas, largas, y muy delgadas, por un lado convexas, y por el otro concavas, atadas por su basis al carpo, y metacarpo, y terminan en una pequeña cabeza.

Cada uno de los dedos està compuesto de tres piezas dichas: phalanges, la primera es la mas larga, y ancha, la segunda lo es menos, y la tercera es la mas pequeña entre las tres.

Qualquier de las phalanges se divide como el dedo entero, en basis, cuerpo, y cabeza, y en dos caras una convexa, y otra concava.

### P U L G A R.

**E**L pulgar, està situado obliquamente comparado con los otros dedos, porque no sigue el plano de los demás.

Su primera phalange se parece mucho à los Huesos del metacarpo, y por esto los Antiguos le consideraban en esta clase, y no admitian sino dos phalanges al pulgar, su cara convexa es muy aplanada, y mas ancha cerca la cabeza, que no es cerca su basis, y la cara concava està dividida en dos, por una especie de linea angular; su cabeza se parece à la de los Huesos del metacarpo, à excepcion de ser un poco aplanada en la parte superior.

La cara articular de su basis està proporcio-

na-

Figura

Divi-  
sion.

I.  
Pha-  
lange.

VI

nada à la cara digital del Hueso trapezio del carpo, y cortada en sentido contrario, de modo que sus cavidades sigmoideas, y sus eminencias se vienen à cruzar.

Movimiento.

La articulacion de esta phalange, es como una especie de ginglino doble, que permite con facilidad todos los movimientos, pero con mucha dificultad los obliquos.

En los Infantes.

En los Infantes, se observa en el mismo estado de los Huesos del metacarpo.

2.  
Phalange.

La segunda phalange del pulgar tiene una base bastante ancha, formada dentro una cavidad oblonga, cuya maior dimencion es horizontal, y en su circulo se reparan muchas tuberosidades para la insercion de los ligamentos.

Diferencias.

Su cuerpo es convexo, por su parte posterior algo redondo, y por la anterior aplanado, à fin de alojar los tendones flexores.

Articulaci6n.

Su extremidad inferior, ò cabeza, està compuesta de dos eminencias redondas laterales, y una cavidad al centro, de quien la maior superficie lisa, està à la parte anterior.

La articulacion, y movimiento de esta segunda phalange, es singular, porque aunque sea especie de enartrosis aplanada; por razon de la fuerza de los ligamentos laterales, de la figura oblonga de la articulacion, y de la movilidad de la primera phalange, està limitada à los dos solos movimientos de flexion, y estension.

3.  
Phalange.

La tercera phalange del pulgar, es la mas pequena entre las tres, su base es mui ancha, y

su

su maior dimencion es tambien horizontal, como la segunda, esta basis se divide en dos cavidades, con una eminencia en el centro, para adaptarse mejor à la polea de la segunda; su cuerpo por la parte posterior es redondo, y menos elevado que no es el de la segunda, y anteriormente es aplanado, y aspero, por la insercion del musculo flexor-largo del pulgar; su cabeza es mui pequeña, y aplanada, y termina en un reborde semi-circular, mui aspero, donde se fortalecen las uñas.

El movimiento de esta tercera phalange del pulgar, es relativo à su articulacion por ginglymo, y así solamente executa los dos movimientos de flexion, y estension.

### DE LOS QUATRO DEDOS.

Prime  
ras  
Phalanges.

**L**As primeras phalanges de los quatro dedos despues del pulgar, se corresponden con la descripcion que se hizo de la segunda del pulgar, solamente se observa que la cavidad que se halla en su basis, no tiene tanto de oblonga, y que su movimiento sobre los Huesos del metacarpo no es tan limitado, porque pueden moverse un poco lateralmente, y executar algun movimiento circular, pero no sobre su exe, con rotacion.

Segundas  
Phalanges.

Las segundas phalanges de los dedos, tienen su basis separada en dos cavidades laterales, con una eminencia en el centro, y su extremidad superior tiene dos eminencias laterales

les, y una cavidad en el centro, y en consecuencia de esta estructura por una, y otra extremidad, se articulan por gínglimo.

Terce-  
ras  
Phalá-  
ges.

Las terceras phalanges, son totalmente parecidas à la tercera del pulgar, en quanto à su estructura, y division, y tampoco gozan otro movimiento que el de flexion, y estension.

En los  
Infan-  
tes.

En los Infantes, una, y otra de las extremidades de las phalanges, se mantienen en un estado cartilaginoso, y la superior està atada al cuerpo del Hueso, como epiphise, hasta que todo el Hueso llega al estado de perfecta osificación.

Dife-  
rencias.

Toda la diferencia que se halla en las phalanges de los quatro dedos, solo consiste en su maior, ò menor magnitud, y así las del dedo del medio son las mas largas, y mas anchas; las del indice, lo son un poco menos; las del dedo anular, son las de menor volumen que las antecedentes; y las del dedo pequeño, son las mas cortas, y delgadas.

## EXTREMIDADES INFERIORES.

**L**As extremidades inferiores, son compuestas de todos los Huesos comprendidos, desde la cavidad cotyloide de los innominados, hasta el extremo del pie, y cada una de estas extremidades se divide en tres partes, que son, muslo, pierna, y pie, en cuias partes debemos demonstrar el Hueso femur, la rotula, la tibia, y peronè, y todos los Huesos que componen el pie.

## F E M U R.

**E**L Hueso femur , es el mas largo entre todos los del cuerpo Humano, y el mas fuerte , y grande entre los Huesos cylindricos.

Figura

Su figura se parece mucho à la cylindrica , y por su centro està un poco encorbado.

Situacion.

Su situacion no es perpendicular , porque su extremidad inferior se inclina mucho à lo interior, de modo que las dos rodillas son casi contiguas, pero las extremidades superiores de uno , y otro , se hallan à una distancia considerable.

Division.

Se divide en cuerpo , y extremidades , una superior , y otra inferior.

Cuerpo.

El cuerpo del femur se aparece mucho à una columna , ò cylindro encorbado anteriormente , quien se le distinguen tres caras , una anterior , mas redonda en el centro , que no es por arriba , y abajo , y dos posteriores mas aplanadas , separadas por una larga eminencia angular , llamada : Linea aspera.

Linea aspera

Esta linea es mui desigual , aspera , y falida , toma origen de uno , y otro de los dos trocantes , y à una corta distancia se observa un pequeño agujero que va obliquamente àcia arriba , para el transito de los vasos medulares , en su extremidad inferior se divide en dos ramas , quienes siguen la direccion de los dos condylos , y la rama externa es mas falida que la interna , de cuya division resulta el que la linea se borra , y termina en

una



una superficie aplanada, triangular, y muy ancha, hasta encontrar los condylos.

Extremidad superior.

La extremidad superior no está en línea recta con el cuerpo del Hueso, si que se inclina obliquamente à lo interior, y àcia arriba, y en ella se debe considerar una cabeza, su cuello, y dos tuberosidades, llamadas trocanteres, uno grande, y otro pequeño.

Cabeza.

La cabeza, es redonda, como una porcion de globo, cubierta de un cartilago muy liso, está situada obliquamente de afuera, àcia adentro, y adelante, de modo que la maior parte de su convexidad, es àcia arriba, y el cartilago que la cubre se estiende mas en adelante, y atrás, que no por los otros lados; debajo el centro de la convexidad se observa una pequeña fosa, casi semi-lunar, aqui se ata el ligamento comunmente dicho; *ligamento redondo*.

Cuello.

La parte inferior, y mas abierta de la cabeza se llama, el cuello, su situacion es de abajo, àcia arriba anteriormente, y forma un angulo mas, ò menos obliquo con el cuerpo del Hueso, en su parte inferior es mas estendido, y forma como una especie de basis, en el se observan una infinidad de pequeños agujeros, en quienes se introducen las fibras del ligamento capsular.

Grande trocanter

El grande trocanter, es una grande tuberosidad, situada à la parte exterior, y posterior, encima la basis del cuello, es muy elevada, y se inclina un poco àcia atrás, y termina en una punta roma, sobre quien se observa una concavidad, ò

pequeña fosá; su convexidad es desigual, y llena de impresiones musculares.

El pequeño trocater, es una apophise conoide, situada à la parte posterior y inferior de la basis del cuello, y buelta àcia adentro, à la que se observan varias impresiones musculares, principales agentes del movimiento de flexion del muslo, y toma la denominacion de trocater, por la semejanza con el otro, su basis es triangular, y su punta un poco redonda.

La extremidad inferior es mas ancha que ninguna de las demàs partes del Hueso, y por esto se mira como la basis, y en ella se reparan dos grandes eminencias articulares, una al lado de la otra, separadas, y mui salidas posteriormente, y cerradas à modo de polea en su parte anterior, llamanse condylos, por razon de su configuracion, y por su situacion, se distinguen en interno, y externo.

Quando se dá al femur una situacion perpendicular, el condylo interno baja casi tres lineas mas que el otro, cuia diferencia se funda en la posicion obliqua, que tiene el Hueso en su estado natural, la que pone los dos condylos à nivel.

El condylo externo, es mas ancho, y se avanza mas à lo anterior, que no el otro; todos dos estàn cubiertos de un cartilago mui pulido, y aunque parezca que los dos forman un cuerpo continuo, se hallan separados por la parte anterior, y inferior por una pequeña hendedura, à manera de polea, y àcia atrás por una grande hendedura

pro-

Pequeño trocater

Extremidad inferior.

Condylos.

profunda , y redonda , en quien se hallan muchos pequeños agujeros , y dos impresiones femilunares mui superficiales , y un poco anchas , una debajo el condylo interno anteriormente , y la otra debajo el condylo externo ; posteriormente encima el lado externo de cada uno de los condylos se observa una tuberosidad , y detrás de estas una impresion muscular , y una pequeña cara cartilaginosa mui superficial , que contiene una especie de Hueso sesamoideo.

Substancia

La substancia del femur, es esponjosa en sus dos extremidades, y en lo interior del cuerpo es hueco, y vestido de la substancia reticular , y en la substancia externa se halla mucha porcion de laminas.

Conexion.

Se articula el femur superiormente, con la cavidad cotyloide de los innominados por enartrosis, y inferiormente con la tibia por gínglimo particular.

Movimiento.

La disposicion que logra la cabeza del femur, con la cavidad cotyloide , le facilita moverse en todo sentido , aunque el movimiento de abduccion , ò externo es mui limitado , por la elevacion de los bordes de la cavidad , y el ligamento redondo ; tampoco el cuerpo de este Hueso sigue perfectamente el movimiento de rotacion , que executa la cabeza ; porque la prolongacion obliqua de dicha cabeza, y su cuello , privan al cuerpo las rotaciones , y solamente le permiten en aquel acto el moverse àcia atrás , y adelante ; en qualquier posicion , el movimiento de flexion del femur, es el mas sensible.

Ufos. Los usos son, mantener todo el peso del cuerpo, llevarle donde dispone la voluntad, y por su situacion obliqua, dexar un espacio suficiente à las partes de la generacion, y expulsion de los excrementos, y hacer la progresion mas segura, los movimientos mas promptos, y mas rectos.

En los Infantes. En los Infantes, todas las apophises del femur son cartilaginosas, y con el tiempo se hacen verdaderas apophises, con anchas epiphises.

### T I B I A.

**L**A tibia, es un Hueso largo, doble, y irregularmente triangular, que forma la parte anterior de la pierna.

Figura Su figura, por ser mui estendida por arriba, y menos por abajo, quieren imite un instrumento musico de los Antiguos, dicho en latin: Tibia.

Situacion. Su situacion, es en la parte anterior, y interna de la pierna, y forma casi una linea recta con el femur, y el pie.

Division. Se divide en cuerpo, y extremidades, una superior, y otra inferior.

Cuerpo. El cuerpo de la tibia, es como triangular, y se distingue en tres caras, y otros tantos angulos; las caras una es externa, otra interna, y otra es posterior, y los angulos uno es anterior, y dos son posteriores.

Caras. La cara interna, es la mas ancha entre las tres, bastante desigual, y ligeramente convexa, y

redonda, y inclinada un poco adelante; la cara externa es menos ancha, y aplanada con desigualdad; la cara posterior, es la mas estrecha, y algo redonda, en su principio es bastante ancha, en la que se observa una impresion muscular larga, y obliqua, y debajo de esta se observa otra con menos obliquidad, y el agujero por los vasos medulares.

De los tres angulos, el anterior, se llama: **Angulos.** Cresta de la tibia, es cortante, y agudo, mui elevado en la parte media, y casi redondo en la parte inferior; esta eminencia parece una continuacion de la tuberosidad, y no pasa recta por lo largo del Hueso, si bien algo serpentando; los dos angulos posteriores, uno es interno, quien se observa algo redondo, y el otro es externo, mas agudo, aunque en su principio aparece un poco aplanado.

La extremidad superior, se mira como la **Extremidad superior.** cabeza del Hueso, su maior parte està formada por dos condylos, mui aplanados en su superficie superior, y distinguidos en dos caras cartilaginosas, casi horizontales, y ligeramente concavas, una interna, y otra externa, y entre ellas se observa una tuberosidad cartilaginosa, que aparece duplicada, con desigualdades adelante, y atràs, para el ataque de algunos ligamentos, cuías caras corresponden à los condylos del femur; la interna es un poco oblonga mirada de adelante, àcia atràs, y un poco mas hundida que la otra; la externa es mas redonda, y baja un poco àcia atràs.

Toda la circunferencia de esta cabeza de la tibia, es transversalmente ovalada, y muy áspera, exceptuando su parte posterior, que está cortada por una ligera hendidura.

El condylo externo, es mucho mas salido, que no es el interno, y en su parte inferior, y posterior tiene una pequeña cara cartilaginosa para la articulacion del Peronè; en la parte anterior de esta extremidad, ò cabeza, se observa una tuberosidad desigual, la que sirve de ataque al ligamento tendinoso de la rotula.

Extre-  
midad  
infe-  
rior.

La extremidad inferior no es tan gruesa, ni ancha, como la superior, à quien algunos miran como la basis de este Hueso; en el lado externo de esta basis, se repara, una pequeña cara articular mas estendida por arriba, que no es àcia abajo, y dentro su profundidad está situada la extremidad inferior del Peronè; en el lado interno se observa una apophise, dicha maleolo interno, que se estiende mucho mas que no el contorno de la basis, y en su parte posterior se repara una gotiera superficial, por el transito de un tendon particular dicho: Tibial posterior, y de donde nacen algunos ligamentos que vãn al pie.

La basis, ò extremidad inferior de la tibia, termina en una cavidad cartilaginosa, transversalmente oblonga, y cubierta de un cartilago articular.

Obser-  
vaci6.

Se debe observar, con Winslow, (a) que el ma-

---

(a) Winslow. *Expos. Anat. des os secs*, §. 865.

malleolo interno está situado mas anteriormente, que el condylo interno de la extremidad inferior del femur, cuya observacion es de mucha consecuencia por las fracturas, y luxaciones.

Substancia

La substancia de la tibia, es en todo parecida à los Huesos largos.

Connexion.

Tiene connexion la tibia, superiormente con el femur, y con la rotula por un grueso, y fuerte ligamento, tambien con la extremidad superior del Peronè; inferiormente se articula con el mismo Peronè, y con el astragal.

Movimiento.

El movimiento que logra la tibia, con el femur, está limitado à la flexion, y estension; porque su articulacion por gínglimo no se estiende mas; la flexion llega à estenderse hasta formar un angulo agudo con el femur, por ser los condylos lisos, y redondos posteriormente; el movimiento de estension es algo limitado, à fin que el cuerpo pueda ser mantenido por una columna firme, y perpendicular, y que junto con el femur formen un Hueso continuo.

El movimiento de rotacion que se considera à la tibia, estando en flexion, es bastante singular, dependiente de ciertos cartilagos particulares; porque se hace evidente, que si al estar sentado, y firmado el talon sobre el suelo, se buelve el extremo del pie de uno, à otro lado alternativamente, se apercibe que la tibia hace sus semi-circulos reciprocos, sin dependencia del femur, cuyo centro de movimiento se executà sobre la cara interna de la cabeza de la tibia, y no sobre el intervalo de las dos caras.

Los

**Ufos.** Los usos de la tibia son; mantener con el femur todo el peso del cuerpo, hacer mas facil, y veloz la progresion, y dar origen, insercion, y defenfa à los musculos del pie, y junto con el peronè formar la pierna.

**En los Infantes.** En los Infantes, las dos extremidades de la tibia, son cartilaginofas, y con el tiempo se hacen epiphifes.

## P E R O N È.

**E**L Peronè, es un Hueso largo, y mui delgado, casi igual en longitud con la tibia.

**Figura** Su figura es triangular, con mucha irregularidad por toda su estension.

**Situacion.** Está situado al lado externo de la tibia, inmediato à su angulo posterior externo, aunque un poco mas àcia atrás.

**Division.** Se divide en parte media, ò cuerpo, y en dos extremidades superior, y inferior.

**Cuerpo.** El cuerpo es largo, y mui delgado, mas, ò menos torcido, y irregularmente triangular, mui estrecho por sus extremos, y aveces con alguna corbadura àcia dentro, debajo de su parte media, se distingue en tres caras, y otros tantos angulos, mui irregulares.

La cara externa, es la mas estendida, y mas, ò menos concava en su parte superior, luego hace un contorno, se circunscribe, y se buelve casi posterior dentro su parte inferior; la cara posterior, es mas, ò menos convexa àcia arriba, inmediatamente se aplanan, hace un contorno, y se buelve



como interna inferiormente, y en ella se repara el agujero por los vasos medulares.

La cara interna hace tambien una especie de contorno debajo de su parte media, à fin de hacerse anterior en su parte inferior, su contorno està señalado por una linea obliqua, que baja de adelante, àcia atràs sobre esta misma cara, y la divide en dos.

De los angulos, el interno corresponde al angulo externo de la tibia, y en uno, y otro se afianza el ligamento inter-huesoso de la pierna; los otros dos angulos son mas, ò menos agudos, particularmente el anterior, quien aveces es como una especie de cresta, y se termina inferiormente por una pequeña cara articular.

Extre-  
midad  
supe-  
rior. La extremidad superior, es como una tuberosidad, ò cabeza aplanada obliquamente, por un pequeño plan cartilaginoso, que se articula con la cara inferior del condylo externo de la tibia, y se termina posteriormente por una especie de punta corta, roma, y elevada.

Extre-  
midad  
infe-  
rior. La extremidad inferior, es mas ancha, oblonga, y aplanada, que la superior, es en parte continuacion del cuerpo, y parte propia epiphise, y forma como tres caras, una redonda, à modo de tuberosidad, otra aplanada, y otra mui estrecha, y el todo de esta extremidad forma la eminencia, que llamamos: Maleolo externo, el que està en una situacion obliqua, y situado mas posteriormente, que el interno.

En la parte inferior interna de esta extremidad,

dad, se observá una cavidad esponjosa, donde se hallan algunas glandulas mucilaginosas; de la punta de la extremidad salen los ligamentos que ván à atarse à los Huesos del tarso, y en su parte posterior, se halla una sinuosidad formada por los musculos peronès.

**Substancia.** La substancia del peronè, es à proporcion como la de todos los Huesos largos.

**Con-nexiõ.** Tiene connexion el peronè, con la tibia superiormente por arthrodia, y por su parte inferior parece que los cartilagos atan este Hueso à la hendedura lateral de la basis de la tibia, y al primer Hueso del pie, y que los ligamentos acaban de fortalecer esta articulacion.

**Movimiento.** Como la articulacion que tiene el peronè con la tibia superiormente, es una arthrodia obscura, solamente permite que la cabeza del peronè resbale un poco àcia adelante, y en atràs, para apretar los musculos que se atan à èl, en los grandes movimientos de andar, saltar, llevar pesos grandes, &c. y la extremidad inferior parece ser el centro de todos estos movimientos.

**Ufos.** El principal uso del peronè es, servir de origen, y insercion à muchos musculos, y contribuir à hacer mas firme, y solida la articulacion del pie.

**En los Infantes.** En los Infantes, se observan cartilaginosas las dos extremidades del peronè, y antes de unirse al cuerpo del Hueso toman la forma de verdaderas epiphises.

## R O T U L A.

**L**A rotula, es un pequeno Hueso, aplanado, y casi redondo, que acaba de perfeccionar la articulacion de la rodilla.

**Figura** Su figura, se parece mucho à la seccion transversal del corazon, buelta su punta àcià abajo, otros quieren sea semejante à una castaña.

**Situacion.** Su situacion, es en la parte anterior de la articulacion de la rodilla, sobre la parte superior de la tibia, y inferior del femur.

**Division.** Se divide en basis, en punta, y en dos caras, una convexa, y otra concava.

**Bafe.** La basis està en la parte superior, y es la parte mas doble de este Hueso, en cuiã se observa una impresion muscular mui considerable, que se adelanta un poco sobre la cara convexa.

**Punta.** La punta es roma, y aspera, para la mejor insercion de un ligamento fuerte, que une la rotula, con la tuberosidad de la tibia.

**Caras.** La cara convexa, es la anterior, y es ligeramente desigual, con algunas sigilaciones à manera de rayos; la cara concava, es la posterior, y està cubierta de un cartilago articular, que se estiende hasta la punta, y se distingue tambien en dos, por medio de una linea elevada, que pasa desde la basis à la punta, ambas se conforman con la polea del femur, de modo que la externa es mas ancha, que la interna.

**Substancia** La substancia de la rotula, es celular, cuiã tabla externa es mui delgada, y mui fuerte, pero

las celulas son mui pequeñas, y entre ellas se halla una grande cantidad de fibras huesosas, que hacen mui fuerte à este Hueso, està tambien cubierta de un ligamento mui doble, que sirve para atar mejor las partes de su substancia.

Con- Tiene connexion mediante este fuerte liga-  
nexo. mento, con la tuberosidad de la tibia, y así el Sr. Winslow, (a) la mira como un olecranon mobil, à fin de poder mejor llevar todo el peso del cuerpo, que à veces carga sobre ella, y no impedir el movimiento de rotacion de la pierna.

Movi- Quando la pierna està en el estado de su ma-  
mien- ior flexion, baja la rotula hasta sobre los condy-  
to. los, y al contrario estando la pierna en su estension total, la parte superior de la rotula se eleva mucho mas, que la polea del femur, y puede tambien moverse por uno, y otro lado.

Ufos. Los usos son, asegurar, y fortalecer la articulacion de la rodilla, dár apoyo fuerte à los tendones de los musculos extensores de la pierna, y defenderles de la compresion en los varios movimientos del femur, y tibia, y facilitar à esta el movimiento de rotacion, sobre el femur.

En los Al nacer, es la rotula totalmente cartilaginosa, y no figue el termino de ofificacion que acostumbra todas las epiphises, porque tarda mucho à ofificarse perfectamente.

PIE.

---

(a) Winslow. traité d'os secs.

## P I E.

Confi-  
raci6.

**E**L pie , es el termino de la extremidad inferior, y tiene su estension desde la basis de la tibia , hasta la punta de los dedos ; su superficie superior se llama : la convexidad del pie , la inferior : la planta del pie , su parte posterior mas salida, se dice: el talon , la parte mas elevada: el cuello , y los bordes se distinguen en interno , y externo , el interno està en el lado del pulgar , y el externo, al lado del pequeño dedo.

Divi-  
sion.

Se divide el pie, como la mano, en tres partes principales, que son, tarso, metatarso, y dedos.

## T A R S O.

**E**L tarso , formã como lãs dos terceras partes del pie , tiene superiormente cosa de quatro dedos de diametro , y se mira como la basis del pie , se compone de siete Huesos , dos muy grandes, otros dos medianos, y tres pequeños; llamados comunmente : Astragalo, calcaneo, sca-phoides , cuboides, y tres cunci-formes.

## A S T R A G A L O.

**E**L Hueso Astragalo, es el primero, y mas elevado entre todos , y por consiguiente ocupa la parte superior del pie ; se divide en dos porciones , una grande, y posterior , otra pequeña , y anterior.

Expo-  
sición.

La porcion posterior, y superior, representa una especie de cabeza, figurada como una polea superficial, en la que se observan tres caras articulares, una superior, y es convexa, que se termina por dos bordes elevados, y se introduce dentro la cavidad articular de la basis de la tibia, las otras dos caras son laterales, corresponden à los dos malleolos, y así la interna es la mas pequeña. La porcion anterior, està formada como la superior, por una cabeza convexa, oblonga, y lisa, a quien algunos Anatomicos, llaman: Apophise, y es recibida dentro la cavidad del Hueso scaphoides.

En la superficie inferior del astragal, se reparan dos caras articulares, una pequeña, anterior, y convexa, y otra posterior, y concava, y se cargan sobre otras dos caras del calcaneo, que tienen la misma forma, y estension, las que se hallan separadas por una larga hendedura, ò sinuosidad bastante profunda, y en su parte posterior sobre la cara articular convexa, ò media, se observa una hendedura pulida, por donde pasa el tendon del musculo largo flexor del pulgar.

Con-  
nexión.

Tiene connexion superiormente, con la tibia, y el peronè, inferiormente con el calcaneo, y por su parte anterior con el Hueso scaphoides.

Aunque la articulacion superior sea por ginglymo, no obstante como las eminencias, y cavidades son muy pequeñas, permiten à este Hueso el moverse en todo sentido, bien que todos los movimientos son limitados, exceptuando los de flexion, y estension, que son muy considerables;

los

los movimientos laterales, y de rotacion solamente pueden executarse, estando el cuerpo sentado, y mui estendido el pie.

En los  
Infantes.

En los Infantes, ya se observa una grande porcion de este Hueso osificada.

### C A L C A N E O.

**E**L Hueso calcaneo, ò del talòn, es el de maior volumen entre los siete que componen el tarso, y està situado à la parte inferior, y posterior del pie; es largo, y aplanado por sus partes laterales.

Se divide en cuerpo, y en dos apophises anteriores.

Al cuerpo se le consideran muchas superficies, la posterior es una grande tuberosidad, comunmente llamada, el *Talòn*, y es bastante aspera por la insercion del tendon de *Achiles*: la superficie inferior es aplanada en su parte posterior por el peso del cuerpo, y en su parte anterior se reparan dos tuberosidades, una interna, de quien toman origen algunos musculos, y otra externa, para el abductor del pequeño dedo, y la mayor parte de la aponeurosa plantar, y delante estas tuberosidades, el Hueso es concavo para contener los tendones flexores.

La superficie lateral externa es aplanada, con una fosa horizontal mui superficial, donde se sienta el tendon del musculo largo peronè, y la superficie lateral interna, es concava para el ori-

gen

gen de la masa carnosa de Jayme Sylvio, llamada tambien, el musculo accesorio del profundo.

Las dos apophises, estan situadas en la parte anterior, la una forma como la punta del Hueso, y la otra està en la parte lateral interna, y parece una continuacion de esta, y su superficie inferior es concava à modo de gotiera, por el transito de los tendones flexores de los dedos.

Sobre estas mismas apophises, se observan tres caras articulares, la primera ocupa toda la parte anterior de la primera apophise, y se ata con el cuboides; la segunda ocupa la cara superior de la apophise lateral, y aveces se adelanta hasta la apophise anterior; la tercera està situada obliquamente sobre el cuerpo del Hueso, es mas estendida que las dos primeras, y solamente se separa de la segunda por una hendedura muy superficial, cujas dos ultimas caras articulares corresponden à las dos inferiores del astragal.

Con-  
nexiõ.

Tiene connexion con el astragal, y el cuboides.

En los  
Infan-  
tes.

Una grande porcion de este Hueso se halla ya osificada en los Infantes, y la grande tuberosidad forma seguidamente una epiphise.

## SCAPHOIDES.

**E**L Hueso scaphoides, ò navicular, llamado asi por su configuracion, es el tercero de los del tarso, y està situado inmediatamente delante el astragal, es aplanado, y un poco ovalado.

Su



Su cara posterior es concavá, cubierta de una substancia cartilaginosa para recibir la cabeza del astragalo, la cara anterior es convexa, y tambien cubierta de cartilago, la que se divide en quatro pequeñas caras, la mas pequeña está en la extremidad externa del ovalo, y sirve para la articulacion del cuboides, y las otras tres sirven por la union de los tres cunei-formes; ácia al lado se estiende, y forma una punta, que termina en un tuberculo, de donde toman origen el adductor del pulgar, un tendon, y dos ligamentos, lo demás de su circunferencia no tiene cosa notable, sino algunas desigualdades para la maior seguridad de los ligamentos.

**Con-nexiõ.** Tiene connexion, posteriormente con el astragalo, y por su parte anterior con el cuboides, y los tres cunei-formes.

**Movi-mien-to.** La articulacion que logra con el astragalo, es una especie de arthrodia, que permite un movimiento mui considerable.

En los Infantes, es totalmente cartilaginoso.

## C U B O I D E S.

**E**L Hueso cuboides, es el quarto de los del tarso, situado delante el calcaneo, es como una masa en quien se observan muchas caras desiguales, y irregulares, de quienes toma la denominacion de cubo, ò cuboides.

Su superficie, ò cara posterior forma una cavidad oblonga, y desigual, que se adapta à la par-

Ec

te

te anterior del calcaneo, la superior es convexa, y la inferior opuesta à esta presenta una grande protuberancia, que en su parte anterior contiene una gotiera bastante regular, para el transito del tendon del musculo largo peronè posterior; la superficie anterior es aplanada, lisa, y ligeramente dividida en dos planos, para mantener los dos Huesos del metatarso, que corresponden à los dos ultimos dedos; la interna tiene mucha estension, pero mui desigual, y en ella se observa una cara articular, con quien este Hueso se une al tercer cunei-forme, y en algunos sujetos detràs de esta, se repara otra pequeña cara articular, que toca al scaphoides.

Con-  
nexiõ.

Su connexion es, posteriormente con el calcaneo, por su parte anterior con los dos ultimos Huesos del metatarso, y interiormente con los tres cunei-formes, y aveces con el scaphoides.

En los  
Infan-  
tes.

La ofificacion de este Hueso, rara vez se observa principiada en un Infante, que acaba de nacer.

### CUNEI-FORMES.

**L**Os Huesos cunei-formes, son los que acaban de completar el tarso, llamados asi, por su configuracion á modo de cuña, y estan situados entre el scaphoides, y los tres primeros Huesos del metatarso, distinguidos con el orden de primero, segundo, y tercero, empezando por el borde interno del pie.

Prime-  
ro.

El primero, es el mas grande entre los tres, y el

el que menos se aparece à una cuña , situado en sentido contrario à los demás , porque su porcion mas ancha mira àcia abajo ; el todo de este Hueso , es como una cuña , su superficie interna es convexa , y aspera, la externa casi aplanada, la anterior es semi-lunar , y mantiene el primer Hueso del metatarso, y la posterior es mui pequeña, y casi triangular, la que se apoya sobre la cara interna del scaphoides ; su borde anterior es cartilaginoso , y se une con el segundo Hueso del metatarso , y el posterior es lo mismo, para su union con el dicho Hueso del metarso.

Segundo.

El segundo cunei-forme , es el mas pequeño entre los tres, y està situado en medio de los otros dos, su basis mira àcia arriba , y la punta àcia abajo ; su superficie superior es quadrada, la interna es lisa , y aplanada superiormente, y posteriormente para su articulacion con el Hueso inmediato , la externa es un poco lisa , y concava , particularmente donde està contigua al primer cunei-forme, y las dos superficies anterior, y posterior, son aplanadas, y triangulares , para su union , con el scaphoides , y el Hueso del metatarso , que sostiene el segundo dedo.

Tercero.

El tercero cunei-forme , es de una mediana proporcion, comparado con los dos antecedentes, tiene tambien su basis àcia arriba , y la punta baja mas inferiormente , que la del segundo, su superficie posterior es cartilaginosa , y triangular , mui conforme à la tercera cara de la convexidad del scaphoides , la anterior es de esta misma confor-

macion pero es un poco mas largá , y mantiene el tercero Hueso del metatarso, y las dos laterales, son tambien cartilaginofas, y corresponden à los Huesos cuboides, y cuneiforme segundo, y en su borde anterior tiene otra cara articular para su union con la basis del segundo Hueso del metatarso.

Estos tres Huesos, están situados con tal armonia con el cuboides, que su union representa una especie de bobeda, cuya extremidad interna está como suspendida, y la externa se arrima al suelo.

Su connexion no es igual en todos los tres cunei-formes; porque: El primero, se articula con el segundo cuneiforme, con el scaphoides, y con el primero, y segundo Hueso del metatarso.

El segundo, se articula con el scaphoides, el segundo del metatarso, y con el primero, y segundo cunei-forme.

El tercero, se articula, con el scaphoides, y cuboides, y aveces con el quarto, segundo, y tercero, y aveces con el quarto del metatarso, y con el segundo cunei-forme.

Quando estos Huesos están intimamente unidos en el Esqueleto, forman la convexidad del pie, y por consiguiente una cavidad en la planta, y esta sirve para defender los musculos, tendones, y vasos, que están en dicha parte.

En el Cadaver están sus superficies superiores, y inferiores cubiertas de ligamentos mui fuertes, à fin de asegurar su union, y limitar sus movimientos.

Esta

Esta multitud de Huesos , es de grande utilidad , paraque el pie se acomode con mucha facilidad , à las diferentes superficies , que pisamos , y para poder ceder un poco , dilatar , y cerrar el pie , segun pide la urgencia , ò necesidad.

### METATARSO.

**E**L metatarso, es la segunda parte del pie, y situada como en el centro, està compuesto de cinco piezas, cuios caracteres generales son los mismos, que los de los Huesos del metacarpo, no obstante se diferencian con las siguientes distinciones.

Primero, su diametro es mas largo, mas doble, y mucho mas fuerte.

Segundo, sus extremidades redondas anteriores no son tanto anchas, y tienen menos proporcion con sus bases.

Tercero, sus cuerpos son mas agudos superiormente, mucho mas aplanados por sus partes laterales, y sus bordes inferiores se inclinan mas à lo exterior.

Quarto, las tuberosidades que se observan en sus raices inferiores de sus cabezas, son mas anchas.

Aunque todos convengan en esta regla general, su descripcion nos hará facilmente conocer, en que se distinguen uno de otro.

## PRIMER HUESO DEL METATARSO.

**E**L primer Hueso del metatarso, es el que mantiene el dedo pulgar, y es mucho mas doble, y fuerte, que todos los demàs, aunque menos largo que los que se le figuen, su basis es oblonga, irregularmente concava, y de una figura femilunar, para acomodarle mejor al grande cunei-forme, el lado interno de esta basis es convexo, y el externo es aplanado, à quien se observa una pequeña cara articular, que toca al segundo Hueso del metatarso; su cabeza es redonda, y proporcionada al volumen del Hueso, y en su parte inferior se observan dos pequeñas cavidades oblongas, con una sigilacion en medio, en quienes se sientan los Huesos sesamoideos; el cuerpo es redondo superiormente, y en su parte inferior forma un angulo, que posteriormente se termina en una tuberosidad, en quien se deben considerar tres caras, y otros tantos angulos, las caras, dos son superiores, y otra inferior, y los angulos, uno es superior, y dos son inferiores.

## SEGUNDO DEL METATARSO.

**E**L segundo Hueso del metatarso, que mantiene el segundo dedo, es el mas grande entre todos; su basis es triangular, y un poco obliqua; su lado externo se termina por una apophise, cuja extremidad es una superficie lisa,

y obliqua, que se articula con el segundo cunei-forme, y mui cerca de su borde interno de la basis, se observan dos pequeñas depresiones, formadas para la union del grande cunei-forme, y con el tercero; se observan otras dos caras laterales en esta misma basis, para la union de este Hueso, con el primero y tercero Hueso del metatarso.

Su cabeza es redonda, algo parecida al primer Hueso del metacarpo, y en ella se observan los tuberculos, y puntas del primero.

El cuerpo es triangular, y mui grueso, y tambien tiene tres caras, y tres angulos, como el primero.

### TERCERO DEL METATARSO.

**E**L tercero Hueso del metatarso, que mantiene el dedo del medio, es casi igual en longitud al antecedente; su basis es triangular, y va deslizandose un poco à lo exterior, donde se termina en una pequeña apophise un poco aguda, y el angulo inferior no es completo; el borde interno tiene una pequeña cara articular, para su union con el segundo, y asi este, como el externo, tienen dos superficies cubiertas de cartilago, mui diferentes una de otra en su configuracion, la superior forma una cavidad redonda posteriormente, y la inferior es totalmente convexa.

Por su basis tiene connexion, con el terce-

ro cunei-forme, y con el segundo y quarto del metatarso.

Lo demás es comun, con los de su clase.

### QUARTO DEL METATARSO.

**E**L quarto Hueso del metatarso, que mantiene el quarto dedo, es casi de la misma longitud que el antecedente; su basis es triangular, y vá deslizandó hasta encontrar el cuboides, en el angulo externo la basis se buelve redonda, con una superficie lisa, y concava para su union con el ultimo Hueso, y en dicha basis se observan otras dos superficies interiormente, que se corresponden con el tercero Hueso, y posteriormente se repara una larga superficie estrecha, con una impresion para el Hueso cunei-forme tercero.

Lo restante, es comun con los demás.

### QUINTO DEL METATARSO.

**E**L quinto Hueso del metatarso, que mantiene el dedo pequeño, es el ultimo, y el mas corto de todos; su basis es bastante ancha, y aspera, y se termina en una apophise, mui aguda en su parte exterior, esta basis en parte se echa sobre el cuboides, y en el lado interno se observa una superficie llana, y de figura conoide, con que se une al Hueso inmediato.

Lo restante conviene, con los otros.



La articulacion, de los Huesos del metatarso, es casi la misma que la de los del metacarpo, pero estos Huesos del metatarso, son mucho mas fuertes, y tienen el movimiento mas limitado, porque quando estamos en pie, ellos con el calcaneo mantienen todo el peso del cuerpo.

En los  
Infantes.

En los Infantes, se hallan en el mismo estado, que se ha dicho de los Huesos del metacarpo.

## D E D O S.

**L**Os dedos hacen la tercera parte del pie, y terminan toda la extremidad inferior, y tambien el cuerpo; son en numero de cinco, llamados: Grande, pulgar, ò primer dedo, segundo, tercero, quarto, y pequeño dedo.

Su figura, se parece un poco à la de los dedos de la mano.

Cada uno de los dedos del pie, se compone de tres phalanges, como los de la mano, à excepcion del pulgar, que no tiene mas de dos; pero en recompensa, el metatarso consta de cinco Huesos, cuias piezas se diferencian de las de la mano, con las particularidades siguientes.

Primero, son mas delgadas, y mucho mas pequeñas en quanto à su longitud.

Segundo, sus bases son mucho mas anchas, que sus extremidades anteriores.

Tercero, sus cuerpos terminan mas en punta

superiormente , y inferiormente , y sus lados son mucho mas aplanados.

Quarto , la primer phalange , es à proporcion mucho mas larga , que la segunda , y tercera , y estas dos son mui pequeñas.

## P U L G A R.

**E**L dedo grande , ò el pulgar del pie , es mui doble , y mui grueso ; no solamente comparado con los demàs , si tambien mucho mas à proporcion que el pulgar de la mano.

Su primer phalange , en quanto à su conformacion se parece mucho à la segunda del pulgar de la mano , aunque su basis es mas concava , y su cabeza es un poco mas ancha.

La ultima phalange del pulgar , tambien se parece à la tercera del pulgar de la mano , aunque en su basis es un poco mas gruesa , y mas ancha ; y el extremo de esta phalange , es mui desigual , y como una tuberosidad aplanada.

## 2. 3. 4. Y PEQUEÑO DEDO.

**L**As primeras phalanges de estos quatro dedos , en quanto à su conformacion se observan como se ha dicho arriba , y solamente se debe reparar que en los dos ultimos dedos à veces estàn continuas las dos ultimas phalanges , que parece no forman mas que un solo Hueso.

Ufos.

Los usos de los dedos del pie son ; servir de gran-

grande utilidad à la progresion , soportar el peso quando es mui elevado el terreno que se pisa, á fin que todo el cuerpo pueda tener su centro de gravedad perpendicular al pie, que se halla entonces mas adelante.

En los Infantes.

En los Infantes , se hallan estos Huesos en el mismo estado de osificacion , que se ha dicho de las phalanges de los dedos de la mano.

### SESAMOIDEOS.

**L**Os Huesos sesamoideos, son unos pequeños Huesos , que regularmente se hallan en las articulaciones de los dedos grandes del pie, y de la mano.

Figura

Vulgarmente se dice parecerse mucho à la grana de la Alegria , pero en realidad son de una figura , y magnitud mui diferente.

El numero , figura , magnitud , y situacion, no se puede bien determinar, y así nos contentaremos con hacer las reflexiones siguientes.

Primero, en qualquier parte donde los tendones, y ligamentos son mui firmes , las acciones de los musculos mui fuertes , y la compresion mui considerable , es mui probable hallarse esta especie de Huesos.

Segundo, con igualdad de causas , deben ser mas gruesos, y en maior numero en los viejos, que no en los juvenes.

Tercero, la maior , ò menor fatiga, con que se afanan algunos sugetos, al paso que se endurecen

las extremidades, deben producirse en maior numero, y ser mas grandes los Huesos sesamoideos.

Pero como se hallan con mas frecuencia en la primera articulacion del dedo grande del pie, y sean estos los de maior volumen, se debe presumir que ademàs de las causas extraordinarias que les forman, hai una razon particular, que les pone precisos en esta parte, mas que en otra alguna, y consiste en permitir à los tendones flexores, el poder estenderse por todo lo largo de esta articulacion, y preservarles de la compresion dentro la cavidad, que ellos forman, y al mismo tiempo, poner à estos mismos tendones mas distantes del centro de su movimiento.

Comunmente se crehe, que su origen es, ciertas partes osificadas de los ligamentos de las articulaciones, ò bien de los tendones de algunos fuertes musculos, cuja osificacion en estas partes se debe à la violenta compresion, que sufren segun la posicion en que se hallan, y así los sesamoideos que se observan en el origen de los musculos gemelos, se ve claro, que solamente estan compuestos de fibras tendinosas; los que se hallan en la primera articulacion del dedo grande del pie, no son otra cosa que la continuacion de la misma substancia de los ligamentos, y tendones del abductor, y corto flexor, y del abductor del mismo dedo, y quando se hallan duplicados en este mismo dedo, se debe considerar, que forma parte del ligamento capsular.

Ori-  
gen.

## DIFERENCIAS ENTRE EL

*Esqueleto del Hombre, y el de la Muger.*

**P**ARA completar la Osteologia, es mui necesario advertir los señales distintivos, con quienes se diferencian en algunas partes, los Huesos del cuerpo de los Hombres, con el de las Mugerres.

Generalmente se observa, que los Huesos de las Mugerres, son muchas veces incompletos, y totalmente diferentes de los que habemos notado en los Hombres, cuias causas pueden reducirse à tres.

Primero, à la constitucion mas debil, y floxa de las Mugerres.

Segundo, à la vida sedentaria, y quieta en que regularmente se ocupan.

Tercero, à la forma particular que deben tener ciertos Huesos, paraque las ponga en estado de poder parir.

Tambien se observa, que los Huesos de las Mugerres, son mas pequeños à proporcion de su longitud, porque la fuerza de sus musculos no es mui grande, ni activa, tampoco son mui evidentes las eminencias, sigilaciones asperas, y otras desigualdades, formadas por los musculos; porque como estos no son tan dobles, ni tan fuertes, no dexan sus impresiones con fuerza sobre los Huesos.

Coro-  
nal.

El coronal en las Mugerres, se halla mas amenudo dividido en dos piezas, que no el de los Hom-  
bres,

bres, por la continuacion de la futura sagital, cuiã causa depende de la primera, y segunda causa general que habemos establecido mas arriba, y lo que se ha dicho en la exposicion del coronal.

**Clavículas.** Las clavículas, se observan menos encorvadas, que las de los Hombres, porque por algunas acciones forzadas, que ellas hacen, no inclinan tanto los brazos adelante.

**Sternum.** El sternum, se observa mas elevado en las Mugerres; porque los cartilagos de las costillas son mas largos, que en los Hombres, á fin que la capacidad del pecho, pueda estenderse à proporcion que se vè obligada à estrecharse por la accion del diaphragma en la preñez.

**Agugero Inofiscado.** El agugero que se observa mui amenudo en medio del sternum de las Mugerres, no es para el transito de los vasos mamarios, si que debe atribuirse à la falta de osificacion, por causa de su naturaleza debil, y floxa.

**Cartilago Xiphoides.** El cartilago xiphoides, se repara mas amenudo bifurcado en las Mugerres, que no en los Hombres, por razon de la debil fuerza en su osificacion.

**Cartilagos de las Costillas.** Los cartilagos superiores de las costillas, se osifican mas presto en las Mugerres, que en los Hombres, à fin de soportar el peso de los pechos, y por la misma razon los cartilagos medianos, son mas anchos, y mas aplanados, y los cartilagos inferiores son mas largos, à fin de aumentar la capacidad del pecho.

En las Mugerres de una constitucion floxa, y deli-

Verie-  
bras  
dorsal-  
les.

delicada, y que siendo aun de poca edad, han parido muchas veces; mui amenudo se observan las vertebrae dorsales en adelante, y deprimido el sternum, ò bien segun observò Cheselden (a) tienen las espaldas redondas, y aplanado el pecho, por la presión, y peso de la matriz, y fuerte acción de los musculos abdominales en la preñez.

Sacro.

El Hueso sacro, se buelve mas à lo exterior en las Mugerres, à fin de aumentar la capacidad del *pelvis*.

Coc-  
cyx.

El coccyx en la Mugerres es mas mobil, y menos encorbado en adelante, para facilitar el parto.

Ileons.

Los Huesos ileos, son mas concavos, y mas resistentes à lo exterior, y por consiguiente mas distantes uno de otro, à fin de aumentar la capacidad inferior del abdomen, y soportar mas facilmente la matriz, todo el tiempo de la preñez.

Hueso  
pubis.

La sigilacion que se repara en la parte superior del pubis, es mas considerable en las Mugerres que han parido, porque la fuerte acción de los musculos rectos la ha distendido mas.

Carti-  
lagos  
del pu-  
bis.

El cartilago que se halla entre los dos Huesos pubis, es mucho mas doble en las Mugerres, à fin de aumentar la capacidad del *pelvis*.

Las superficies que unen los Huesos pubis, los innominados, y el sacro, son maiores en las Mugerres, à fin que poniendo mas recto el sacro, dexé un espacio mas ancho para la salida del fetus en el parto.

La

---

(a) Anat. boock. 1. chap. 3.

Tuberofidad  
del  
Ifchion.

Lá grande tuberofidad del ifchion , es más aplanada en las Mugerés ; porque está mas comprimida , por la vida fedentaria en que ellas fe ocupan ordinariamente.

Distancia de  
los femures

En las Mugerés , fe observa la articulacion del femur mas distante , una de otra , que en los Hombres , de cuiá poficion refulta , segun observò Albino (a) un espacio mas grande para la generacion , y expulcion del fætus , cuiá distancia puede tambien fer la causa del balancear el cuerpo , quando van à correr.

---

(a) De Offibus §. 339.





## QUE MANIFIESTA LA UNION DE LOS HUESOS, SEGUN EL SISTEMA DE LOS ANTIGUOS ANATOMICOS.

|  |                                      |   |  |  |
|--|--------------------------------------|---|--|--|
| La connexion de los Huesos supone dos cosas. | La articulacion, que se distingue en | Diartrosis ò articulacion cò movimiento, que es.          | Manifiesta, ò que tiene movimiento libre de tres modos.  | Enartrosis. { Se hace quando una grande Cabeza està recibida dentro una cavidad proporcionada, dicha cotiloide, como lo es la Cabeza del femur, à la cavidad de los innominados.<br><br>Artrodia. { Se observa quando una cabeza oblonga, resbala dentro una cavidad poco profunda, dicha glenoide, como se repara en las primeras phalanges de los dedos, con los huesos del metacarpo.<br><br>Ginglimo se observa de tres especies. { La primera especie de ginglimo señala la mutua recepcion de eminencias, y cavidades en una misma articulacion, como el humerus, con los huesos del ante-brazo.<br>La segunda se hace en lugares distantes del mismo hueso, como en la mutua recepcion de los huesos del ante-brazo por sus dos extremos.<br>La tercera es à manera de gozne, ò quizio, como se halla en la primera vertebra cervical, con la segunda.  |
|  | La symphisis, que se repara, ò       | Synartrosis, ò articulacion sin movimiento, q̄ comprende. | Sin medio, como se observa en  | Obscura. { Que tiene un movimiento limitado, como se observa en los huesos del carpo, y del tarso, de quien podemos hacer muchas especies, como de diartrosis manifiestas.<br><br>Sutura. { Se hace por una recepcion reciproca de muchas eminencias, cuja union en lo exterior representa una costura, ò cosido mui basto, como se observa en los huesos del craneo.<br><br>Armonia. { Se hace tambien por la recepcion reciproca de pequeñas eminencias puntiagudas, y en lo exterior representa una simple linea, como se ve en los huesos de la cara.<br><br>Gomphosis. { Se hace como los clavos, ò clavijas introducidas en agujero propio, de que tenemos un exemplo sensible en los dientes dentro sus alveolos.<br><br>Sutura. Harmonia. Gomphosis. { En estas tres especies de symphises, amas de la disposicion de las piezas articuladas, se hallan fortalecidas por filamentos membranosos. |
|  |                                      | Con medio, de que tenemos tres especies.                  | Sifarcosis. { Se hace por medio de carnes, como el Omoplato lo està con las costillas, y las vertebrae.<br><br>Sineurosis. { Quando los ligamentos atan à los huesos en su propio lugar, como se observa en todas las articulaciones diartrodiales.<br><br>Sincondrosis. { Es una union de huesos por medio de cartilago, como son los innominados entre si, ò con el hueso sacro. |  |

# T A B L A

## DE LA UNION DE LOS HUESOS SEGUN EL SISTEMA DE LOS MODERNOS, CON RELACION AL DE LOS ANTIGUOS ANATOMICOS.

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| Primero la articulacion, de q̄ hai tres especies.                     | La diartrosis, ò articulacion con movimiento, es aquella en que cada una de las piezas articuladas està cubierta de cartilago liso, y pulido, y es de quatro especies  | La rotacion. { Consiste en la recepciò de una cabeza dentro una cavidad, y se observa de dos especies.  | Rotacion verdadera. { Se hace quando una grande cabeza es recibida, dentro una cavidad cotyloide, como se observa en la cabeza del femur, con los huesos innominados, y à esta llama VVinslov, rotacion orbicular, y es la enartrosis de los Antiguos.<br><br>Rotacion falsa. { Se hace quando una cabeza grande, y oblonga, juega en una cavidad glenoidea ò superficial, como se observa en los huesos del metacarpo, con las primeras phalanges, a quien VVinslov llama, rotacion planiforme, y corresponde à la artrodia de los Antiguos. |
|   | Gozne. { Que permite solamente el movimiento de flexion, y de estension, como se observa con los huesos del ante-brazo, con el humerus, en este siempre se halla la mutua recepcion de muchas eminencias, y cavidades, y por lo mismo se parece al ginglimo de la primera especie de los Antiguos. | Quizio, por exc. { Se halla en la articulacion de la primera vertebra del cuello, con la segunda, y se parece à la tercera especie de ginglimo de los Antiguos.                     | Muesca. { Se observa en las apophises articulares de tres vertebrae inmediatas, ò en los extremidades opuestas de los huesos del ante-brazo, y hace relacion à la segunda especie de ginglimo de los Antiguos.  |
| La union de los Huesos, segun los Modernos, tambien supone dos cosas. | La synartrosis, ò articulacion sin movimiento comprende.   | Sutura. { Se hace por puntas mui agudas de los huesos que se tocan, y se observa, ò   | Sutura profunda. { Representa la figura de una costura grosera, como se observa en los huesos del craneo, y es la futura de los Antiguos.<br><br>Sutura superficial. { A la vista representa solamente una simple linea, como es la union de los huesos de la cara, y es la harmonia de los antiguos.   |
|   | La amphi-diartrrosis, ò articulacion mixta.  | Encaje, ò gomphosis. { No es otra cosa que el gomphosis de los Antiguos, y como se encajan los dientes en sus propios alveolos, segun el parecer de ambos Anatomicos.               | Esta especie de articulacion, no conocida por los Antiguos, y descubierta por VVinslov, participa de la diartrosis; porque las piezas se mueven, y de la synartrosis porque las piezas que se tocan, solo tienen un cartilago comun, que impide la separacion de sus extremos, como se observa en la articulacion de las costillas, con el sternum, y en los cuerpos de las vertebrae.  |
| Segundo la symphisis, ò su union, que se observa.                     | Sin medio, como son  | Sutura. { Ya se ha dicho que la futura, que se divide en profunda, y superficial, tiene relacion con la futura, y harmonia de los Antiguos, y los modernos la miran como symphisis. |   |
|   | Encaje.  | Es el gomphosis de los Antiguos, como ya se ha dicho.   |   |
|   | Con medio, y se distingue en.  | Symphisis carnosa. { Se hace por medio de carnes, como es la union del Omoplato, con las costillas, y las vertebrae, y es la sifarcosis de los Antiguos.                            | Symphisis ligamentosa. { Se hace mediante ligamentos, como se observa en todas las articulaciones mobiles, y es la syneurosis de los Antiguos.  |

# OSTEOLOGIA

## FRESCA.



CLARENCE LINDALES

DIANA OSTEOLOGIA

# OSTEOLOGIA

## FRESCA.



# GENERALIDADES DE LA OSTEOLOGIA

FRESCA.



ANTES de exponer lo particular de la Osteologia fresca, importa mucho la noticia perfecta de todas las partes que generalmente se observan en los huesos del Cuerpo humano, y que sin ellas no existirian conforme necesita nuestra Machina corporea, estas son; el Perioftio, la Médula, los Cártilagos, los Ligamentos, y la Synovia.

## DEL PERIOSTIO.

**E**L Perioftio: es una membrana tirante, elastica, de un sentido mui vivo, que cubre todos los huesos, y està mui pegada à ellos, particularmente en los Jovenes.

Se divide como las demàs membranas, en dos diferentes planos de fibras, uno externo, compuesto de las fibras de los musculos, que se atan à los huesos, y como el numero, magnitud, y direccion de estas fibras es mui vario, de ahi proviene la diferente doblez, y forma que se observa

A 2

en

Plano  
exter-  
no.

en muchos huesos, y aun en toda la estension de un mismo hueso; otro es interno, siempre de una estructura por toda su estension, y sus fibras se observan en una misma direccion, con las de los huesos contiguos, y es el que merece con propiedad el nombre de Periostio.

Super-  
ficie.

La superficie externa del Periostio està atada à las partes vecinas por medio de unas membranas mui delgadas, y celulares, à excepcion de los lugares donde se atan los musculos, las quales pueden estenderse muchissimo, pero por si mismas llegan à acortarse, siempre que cesa la fuerza que las obligò à la estension, y quando estàn cortadas, ò rompidas se buelven à acercar en un pequeño espacio, de modo, que nada ofenden la superficie del Periostio, porque queda lisa, y cerrada.

Vasos.

Al querer separar el Periostio se aperciben un gran numero de filamentos blancos, producidos por la membrana interna, cuias prolongaciones son compuestas de pequeños vasos, alojados dentro una substancia celular, extremadamente fina, como se observa con evidencia en la separacion del Periostio, despues de haber inyectado las arterias.

Arte-  
rias.

Quando esta inyeccion ha bien dado, se aperciben entonces un numero infinito de vasos sembrados sobre toda la membrana (a), y sus prolongaciones, quienes antes solamente se dexaban ver como

---

(a) Ruysch. epist. Anat. Problem. 5. tab. 5. figur. 1. & 2. Ibidem epist. 8. tab. 9. figur. 1. 6. 8.

como unos filamentos blancos, están llenas del licor inyectado, y al romperles, sus orificios se manifiestan como puntos colorados sobre la superficie del hueso.

**Venas.** Las venas que corresponden à estas arterias, se aperciben generalmente en los sujetos que mueren con los vasos llenos de sangre, aunque sus ramificaciones sin numero, no puedan manifestarse como las de las arterias; porque las venas no permiten al licor que se inyecta el paso, desde sus troncos, hasta las pequeñas ramas.

**Nervios.** La grande sensibilidad del Perioftio observada con frecuencia en el Panarizo de la ultima especie, en los exostoses, &c. es una prueba mas que suficiente, que está provisto de nervios, pero como son extremamente pequeños, no se pueden demostrar, y en consecuencia no podemos resolver si acompañan las arterias, como en las demás partes del cuerpo, ò bien si toman origen de las fibras tendinosas de los musculos, que se extienden sobre el Perioftio.

**Agugeros.** No le faltan al Perioftio agugeros; porque à mas de los vasos que le atraviesan para penetrar hasta la substancia de los huesos, tiene tambien otros que le agugerean, y son propios de la médula, y à veces tambien algunos musculos atraviesan esta membrana, para atarse à los huesos.

**Ufos.** Los principales usos del Perioftio son: Primero, facilitar mejor resvalo à los musculos en su contraccion, y estencion, porque realmente la

super-

superficie lisa de esta membrana previene los inconvenientes que ocasionára la mutua estragadura de estas partes: Segundo, soportar, y contener los vasos en los limites, y orden que se les señalò para su transito à los huesos: Tercero, està intimamente pegado à los huesos, para limitar, y poner termino à los grados de aumentacion, que naturalmente deben tener: Quarto, fortalecer la union de los huesos con sus epiphises, lo mismo que con los ligamentos, y cártilagos, porque en los Jovenes se sepáran con mucha facilidad, quando esta membrana està levantada. Quinto, servir de origen, y insercion à muchos musculos, atados al Periostio: Sexto, y en fin avisarnos por su grande sensibilidad de los golpes que pueden haber ofendido à los huesos, quienes por si solos son insensibles.

Nota, que quando la substancia celular que une el Periostio à las partes vecinas, se llega à destruir, estas mismas partes se pegan à esta membrana, y pierden la ventaja de resbalar sobre ella, como se observa todos los dias en las grandes supuraciones inmediatas à los huesos; igualmente siempre que los vasos que desde el Periostio vãn à los huesos, estàn rompidos, ò destruidos, se forma un derrame de sus licores, que depositandose entre esta membrana, y el hueso, produce una ulcera mui considerable, que daña, y vicia el hueso; cuyo accidente tambien acontece mui amenudo en las fracturas, inflamaciones del Periostio, eripelas, viruelas, ferampion, y en muchas enfermedades.

7  
medades cutáneas, de modo, que Monró (a) tiene observado, que estas son casi siempre acompañadas, ò seguidas de la alteracion del Perioftio, y supone una grande uniformidad en la estructura de las dos membranas.

## PERIOSTIO INTERNO.

**L**Os huesos interiormente están cubiertos de una membrana mui delgada, y extremamente fina en algunos de ellos, quien relativamente à su situacion, se llama: Perioftio interno.

**Estructura.** Es de un texido floxo, y reticular, y por lo mismo algunos Anatomicos la comparan à la membrana *Arachnoide* de la médula espinal, cuiá estructura impide el no poderse dividir en pequeñas laminas, como el Perioftio externo; no obstante se debe observar que las prolongaciones de esta membrana entran en los poros transverfos de los huesos, donde probablemente se van propagando para formar el canál inmediato de la médula, que se distribuye dentro toda la substancia de los huesos. Igualmente se puede presumir, que Winslow (b) tiene razon de pensar, que los vasos se envian à los huesos, acompañados de las prolongaciones de esta membrana, como con los del Periof-

---

(a) Monró traitè d' osteologia tom. 1. pag. 3.

(b) Exposition Anatomique des os frais n. 82.  
& 83.



Periostio externo ; pero Monrò (a) jamás pudo hacer pasar ninguna inyeccion dentro estos vasos, ni tampoco les ha podido apercibir en manera alguna , porque semejantes prolongaciones son de un tejido mui delicado.

La adherencia de esta membrana al hueso , no es de mucho tan fuerte , como la del Periostio externo , porque mas presto se separa del hueso , que no de la médula que contiene , y en consecuencia algunos Anatomicos mas bien la llaman , membrana comun de la médula , que no Periostio interno.

### M E D U L A .

**L**A médula : es una masa compuesta de una infinidad de vesiculas , ò mejor de celulas membranosas mui finas , contenida dentro las cavidades de los huesos largos.

Estruc-  
tura.

La superficie interior del Periostio interno produce un grande numero de membranas mui delgadas, que atravesando la cavidad de los huesos, se unen con otras membranas de la misma especie, por cuja union forman otros sacos diferentes, y comunicando no obstante unos , con otros , se subdividen aun en vesiculas celulares, que tambien comunican entre si , y dentro de estas está contenida la médula , y de ahi proviene el que estando quajada, y examinada con el Microscopio, aparece como un racimo de pequeñas perlas, y el que

la

---

(a) Traité d'osteologie tom. I. pag. 11.

9  
la médula endurecida de los huesos que han sido sepultados muchos años está llena de motas, segun Ruyschio (a), ò compuesta de pequenísimos granos.

Esta estructura es casi la misma que se repara dentro las otras partes celulares del cuerpo, donde la gordura está reunida, aunque las células que contienen la médula, son mas pequeñas, que no es la tunica adiposa, ò celular de las demás partes del cuerpo; porque estando aquellas limitadas dentro los huesos, no pueden estenderse como esta.

Es la médula la porción mas oleosa de la sangre, separada por unas pequeñas arterias, y puesta en sus propias células, es colorada en algunas de sus partes, cuyo color se debe à los vasos sanguíneos, que se distribuyen sobre las células que la mantienen, y estos vasos son mas anchos, y en maior numero en algunas de sus partes, que no en otras.

Arterias.

A mas de las arterias que por los huesos entran à ella, recibe à lo menos una arteria particular de cada hueso, con el uso principal de llevar, y separar esta materia oleosa, cuyas arterias despues de haber penetrado las paredes sólidas del hueso, se dividen en muchas ramas, que se distribuyen inmediatamente à toda la superficie del Periostio interno, y luego estas mismas ramas van à estenderse hasta las células medulares.

Venas.

El residuo de la sangre resultante de la secrecion

B

cion

---

(a) Thesaur. IX. n. 2. & advers. dec. 3. observ. IX.

cion de la médula es tomado por las venas, que están esparcidas en las membranas, por uno, ò dos troncos, à fin de salirse afuera por los agugeros particulares, ò por el que ha entrado la arteria; el diametro de estos vasos disminuye en los huesos à medida, que el animal va avanzando en años; porque aunque los troncos de los vasos medulares aumenten en la vejez, sus ramas capilares se vuelven mas pequeñas, lo que se prueba por las inyecciones, que jamás penetran tanto en los adultos, como en los infantes, y por la misma razon la médula es sanguinolenta en los infantes, balsámica en una edad mediana, clara, y acuosa en los viejos.

Ner-  
vios

Los nervios que se distribuyen à la Médula, pueden en su division seguirse muy lexos, pero sus ultimas ramificaciones, que son propias à las células particulares, por infinitamente pequeñas, no pueden disecarse; no obstante por las experiencias de Du-Verney, y Monrò (a) està bien probada la sensibilidad de sus membranas, y que están provistas de filamentos nerviosos; por otra parte los dolores agudos que acompañan las supuraciones interiores de los huesos, hacen una conviccion fuerte de la sensibilidad de estas membranas, y por lo mismo asegura Hippocrates, (b) que una herida pene-

---

(a) Du-Verney Memoires de l'Academ. des sciences an. 1700. Monrò traité d'osteolog. tom. 1. pag. 12.

(b) Hipp. aphor. 24. sect. 7.

penetrante hasta la cavidad de los huesos, produce infaliblemente el delirio.

Estas arterias, venas, y nervios cubiertos de una membrana comun, pasan desde el Periostio atravesando los huesos por los canales que les son propios, y los mas considerables se hallan siempre casi al centro del hueso, y son muy obliquos.

Ufos.

La médula es de grandísima utilidad à los huesos; porque entrando por los poros transverfos, para pasar inmediatamente à los longitudinales, se comunica à todas las planchuelas de los huesos, las humedece, y impide que los huesos no se vuelvan quebradizos, por cuyo medio se hacen mas capaces de resistir à los cuerpos exteriores; y con este mecanismo la distribucion de la médula es con maior igualdad, y sin debilitar los huesos, como habrian podido hacer los solos poros transverfos en un suficiente numero.

Contribuye bastante à la solidèz, y dureza de los huesos, porque quando ella està agotada, ò ha perdido su consistencia oleosa, como se observa en las enfermedades escorbúticas, y venereas, y en los viejos, se vuelven los huesos mas fragiles.

Es tambien de grande utilidad à las articulaciones; (a) porque por los muchos agujeros que se observan à las inmediaciones de las articulaciones, conocemos la comunicacion con las celulas medulares, por quienes se transporta el aceite medular, à fin de facilitar el juego de la articula-

B 2

cion,

---

(a) Joan. de muralto anat. exercit. V. 83.

cion, como se ve con evidencia en los animales con prevencion engordados, en quienes se observa alguna porcion de médula coagulada dentro sus porosidades; y por su medio todas las partes que obran en el juego de la articulacion, son lisas, y pulidas.

La cantidad de médula, que se provehe à cada una de las diferentes articulaciones, es siempre à proporcion del grande movimiento que estas deben executar, y por esto el trabajo, y la fatiga, disminuyen la médula, de modo, que los Carniceros conocen el cansacio, y fatiga que han sufrido ciertos animales, mirando el estado de la médula en los huesos de los que ellos matan.

Despues que la médula ha servido para los usos expresados, buelve dentro la masa de la sangre, como todos los demás licores propios à las secreciones; donde corrige la grande acrimonia comunicada à las partes salinas de los fluidos por su circulacion, y calor, del mismo modo, que las sales lixiviales del xabon son embotadas por el aceite; y por lo mismo en las enfermedades agudas observamos, que la médula, y demás substancias oleosas del cuerpo se agotan, y disminuyen.

Enfermedades.

La médula como substancia oleosa, puede bolver clara, y rancia, especialmente si està muy expuesta al calor; y despues de haber bien examinado la estructura de los huesos, se concibe facilmente la causa del olor fetido, que exhalan los huesos corrompidos, y tambien el licor claro, negro, y hicososo que se saca de ellos, mas que de

ninguna otra parte del cuerpo. Este mismo principio nos hace apereibir la razon de los varios colores que adquieren los huesos , segun los diferentes grados de mortificacion; igualmente nos aclara la causa de la espina ventosa, y la grande dificultad de curar semejante carie , quando proviene de la obstruccion , y putrefaccion de la médula.

## CARTILAGOS.

**L**Os cartilagos son : unas substancias solidas, blancas, lisas, y elasticas, y de una solidéz media entre el ligamento, y el hueso, quienes están vestidos de una membrana llamada : Perichondrio, algo parecida al Periostio.

Estructura.

Las fibras que les componen forman laminas, y planchuelas para construir su substancia, casi con el mismo Mechanismo que se observa en los huesos, y así sacamos por ilacion cierta, que todos los huesos pasan por un estado cartilaginoso, y muchos cartilagos buelven con el tiempo huesos en propiedad ; igualmente están sugetos à la esfoliacion como estos, quando se exponen al fuego , y ò al ayre, despues de haber hervido.

Vasos,  
y  
nervios.

Los vasos sanguineos , y los nervios se distribuen à los cartilagos, como à los huesos , pero es preciso observar que mientras conservan su naturaleza cartilaginosa , no permiten cavidad en el centro , para contener la médula ; su superficie exterior es mui lisa, y esto les hace flexîbles ; y de ahí proviene el que los licores injectados rara vez lle-

gan

gan hasta la parte sólida del centro, aunque sus vasos se llenen facilmente en la superficie; en fin como la pesadèz específica de los cartilagos, es casi una tercera parte menor, que la de los huesos, la adherencia de sus diferentes planchuelas, no es tan fuerte como la de las substancias huesosas, y de ahí debemos inferir, el porque? Si un cartilago queda desnudo por alguna ulcera, ò herida, està no solamente mas expuesto à corromperse, si tambien à esfoliarse mas promptamente, que un hueso.

Osificación

Parece que los cartilagos se eximen de la osificación, principalmente por estar expuestos à los movimientos alternativos de flexión, y estension, efectos totalmente opuestos à la compresion de qualquier causa que sea, y se preservan de ella, por estar perpetuamente humedecidos; por cuià razon, los cartilagos destinados en las extremidades de las articulaciones del brazo, y de la pierna, así como los demàs cartilagos mobiles de ciertas partes, jamás se osifican, por estar sujetos à varios movimientos, y estar continuamente humedecidos por los fucos articulares.

Si algun cartilago se osifica, empieza siempre esta operacion por la superficie externa, porque en esta parte precisamente se siente la maior, y mas grande presion de los vasos que se distribuieren en ella, y se halla esta superficie mas expuesta à la accion de las fuerzas exteriores de lo restante del cuerpo; y se vá propagando interiormente hasta haberse formado el tejido celular, y depositada la mèdula; mientras que esta mutacion se vá operando

do en la substancia de los cãrtilagos , sus vasos sanguineos se buelven mas grandes en la superficie interna, y disminuien su diametro en la externa.

Esta Metamorphosis, que muda el estado natural de un cartilago , en hueso , aparece al primer golpe de ojo bastante impenetrable, pero Monrò (a) en su Osteologia completa, parece aclara bastante este phenomeno singular.

Esta operacion se executa mas presto, y de un modo mas notable en la superficie externa, por estar mas expuesta à la simple presion, y quando las laminas exteriores estàn ya osificadas, se buelven mas compactas, y duras que no eran en el estado natural; por consiguiente adquieren mucha maior fuerza para tirar aquellas que estàn debajo , à fin que se unan intimamente con ellas, de que se sigue precisamente que las ramas de los vasos que se distribuïen à la primera planchuela osificada , y las que se distribuïen dentro los intersticios de las fibras de ella misma, y las de la que se le sigue inmediatamente, estando mas comprimidas que antes, dexan pasar menor cantidad de fluido y por consiguiente ha de pasar en maior copia en las demàs ramas, que no estàn adherentes à ella proporcionalmente. Por otro lado su potencia motriz, unida à la atraccion de que habemos hablado, ò bien à la fuerza de cohesion aumentada , por un maior grado de solidèz en las planchuelas, aumenta à un mismo tiempo la compresion sobre aquellas

llas

---

(a) Traité d' Osteolog. tom. 1. pag. 34.



llas que son más interiores, y acelera por consiguiente su osificación, y continuando estos efectos sucesivamente en las demás planchuelas, se vá propagando la osificación hasta que todo el cartilago se buelve hueso.

Transformado ya en hueso el cartilago, guarda casi siempre su primitiva dimencion, ò alomenos pierde mui poco de ella; porque como la superficie externa se osifica la primera, y al instante se buelve aspera, cede mui poco, ò casi nada à las potencias que procuran arrimarla al exe del hueso; pero se debe observar que como el liquido circulante durante la osificación, no puede compensar, ni igualar la condensacion que adquieren las partes, es preciso que las laminas ocupen un menor espacio, del que antes lograban en el estado cartilaginoso, de que resulta una cavidad en el centro; y haciendo atencion que las laminas se arriman unas con otras, y que para su intima union, sus fibras están dirigidas transversalmente, muchas de ellas estendiendose con mucha irregularidad, por uno, y otro lado de la cavidad que se ha formado, vienen à producir un texido celular. Y por ultimo como las ramas de los vasos, que antes se distribuian à las laminas, se han disminuido en extremo, por causa de la cohesion, las que quedaron aun, aumentan à proporcion, se hacen à la fin mui sensibles, y se distribuieren por toda la estension de la cavidad, para servir à la secrecion de la médula, y por consiguiente esta substancia solida, flexible, y elastica dicha, cartilago, se buelve un hueso cavernoso.

nofo, áspero, y inflexible, que contiene la médula en sus celulas.

Ufos.

Los usos de los Cártilagos relativamente à los huesos son: Primo, por su superficie lisa, y pulida facilitan à los huesos à quienes estàn pegados, el movimiento mas libre, sin que se estraguen uno, con otro: Segundo, por su flexibilidad son capaces de acomodarse à las diferentes posiciones à quienes se estiende el movimiento: Tercero, por su virtud elastica buelven à tomar su situacion, y forma, luego que se ven libres de la presion, cuja fuerza elastica puede tambien contribuir à la maior promptitud de los movimientos articulares: Quarto, à los Cártilagos se debe principalmente la seguridad de las articulaciones mobiles, porque sin tu medio las fibras hueseosas se estenderian, y formarían un lacis, con las del hueso inmediato, de que resultaria un Anchilosis perfecto, cujo accidente jamàs falta, quando estàn destruidos los Cártilagos: Quinto, los Cártilagos mobiles, situados entre las articulaciones, sirven à la maior libertad, y seguridad del movimiento: Sexto, los Cártilagos situados en las extremidades de los huesos, que no tienen union, con otro hueso, como son los de la cresta de los huesos Ileos, y en la basis del omoplato, sirven para impedir la prolongacion de las fibras hueseosas: Septimo, alguna vez los Cártilagos hacen las funciones de ligamento, yà sea para unir con maior fuerza dos huesos en una articulacion immobil, como se observa en el hueso sacro, con los innominados, yà sea para unir los huesos,

C

que

que tienen movimiento sensible, como se observa en los cuerpos de las vertebrae: Octavo, y en fin muy amenudo tambien los Cártilagos hacen oficio de hueso, y aun con maiores ventajas a la economía animal, como son los Cártilagos de las costillas, &c.

## LIGAMENTOS.

**L**Os ligamentos son, unos cuerpos blancos, y flexibles, mas dobles, y mas cerrados que las membranas, pero de menor dureza, y solidéz que los Cártilagos, aunque de maior fuerza.

Substancia.

No tienen cavidad alguna, que sea notable, en toda su substancia, se estienden con alguna dificultad, y tienen sin poco de elasticidad; despues de la maceracion en el agua, pueden los ligamentos separarse con facilidad, y qualquier banda ligamentosa aparece compuesta de fibras, y las mas anchas están dispuestas en una direccion longitudinal.

Las arterias de los ligamentos son muy sensibles, porque despues de una injeccion perfecta, alguna vez se observan los grandes troncos de sus venas muy llenos de sangre.

Vasos.

En la superficie interna de los ligamentos, que sirven para rodear las cavidades articulares, se observan un sin fin de orificios vasculares, de quienes va estilando un liquor, que les humedece continuamente, y si despues de haber enjugado esta superficie interna, se comprime el ligamento,

se apercibe rezumar este liquor por unos pequeños orificios, y no se mira imposible el que pase en estas cavidades la injeccion mas fina, que se ha dado à las arterias.

Sus arterias exhalantes deben tener venas absorbentes, porque sin este mecanismo, las cavidades estarian siempre llenas de liquidos.

Es opinion general entre los Anatomicos, que los ligamentos son insensibles, de donde podemos inferir, que no tienen nervios; pero los dolores fuertes, y violentos que se aperciben en los mas ligeros movimientos de una articulacion atacada de un romatismo, y la coleccion de alguna materia acre dentro alguna articulacion, como se observa en la gota, cuias enfermedades tienen su principal residencia en los ligamentos, son unas pruebas muy evidentes que los ligamentos estan provistos de nervios.

La naturaleza ha variado la conformacion de los ligamentos, como la de las demàs partes del cuerpo, porque ellos toman varias figuras, y se estienden, y abrazan las articulaciones, por diferentes modos; de forma, que estas se diferencian en su composicion, segun que son mas, ò menos flojas, ò cerradas, capaces de mas, ò menos movimientos, à proporcion de la disposicion de los ligamentos que las circuien, ò abrazan, y en consequencia unos se manifiestan torcidos en forma de cuerdas muy compactas, otros reunidos en pedazos fibrosos, otros aplanados como membranas, cuias diferentes formas, les han hecho tomar varias,

y diferentes denominaciones, y así unos les llaman, *cuerdas, ataduras, membranas ligamentosas, bainas, bandas, tiras, anillos, pedazos ligamentosos, &c.* cuyas denominaciones generales, no son bastantes para que tengamos una noticia individual de todos los ligamentos, y para ella, es preciso recurrir à otras accidentales, y así por razon de su magnitud, se distinguen en *grandes, pequeños, y mediocres*, por su forma exterior, son *gruesos, delgados, y dobles*, por su figura, son *largos, anchos, redondos, triangulares, quadrados, circulares, conicos, piramidales, rhomboideos, trapezoides, anulares*. Por su situacion son, *rectos, transversos, obliquos, horizontales, perpendiculares, superficiales, sublimes, profundos, laterales, anteriores, posteriores, superiores, y inferiores*. Por su atadura, son, *interclaviculares, brachio-radiales*.

Los usos generales de los ligamentos son, unir, y trazar dos partes, y privar su separacion, à fin que no pierdan la situacion necesaria, para la seguridad de la machina.

Los ligamentos que sirven para la union de los huesos mobiles, ordinariamente toman origen de la union de la epiphise de uno de los huesos travados, y se atan en el mismo lugar del otro hueso, y si falta la epiphise, nacen los ligamentos de la parte superior de la cabeza del hueso, y un poco mas atrás del borde Cartilaginoso de los huesos unidos.

En estos dos casos, la disposicion de los ligamentos es tal, que ellos abrazan la articulacion,  
como

como dentro una bolsa, ò saco, pero no obstante segun la especie de articulacion, se repara entre ellos alguna diferencia, que es, quando el movimiento de la articulacion no tiene mas de dos direcciones; porque se observan los ligamentos mas fuertes sobre el lado donde no tienen movimiento los huesos, y al contrario si los huesos tienen movimiento *in omnem sensum*, son los ligamentos mas flojos, pero tienen casi la misma fuerza en el circulo de la articulacion.

Despues de la descripcion que se acaba de hacer de los ligamentos, se sigue con evidencia, que en iguales circunstancias en qualquier articulacion, sea la que fuere, quanto mas en pequeño numero seràn los ligamentos, mas largos, y flojos, serà mas libre, y prompto el movimiento, pero las luxaciones aconteceràn mas freqüentes; pero al contrario, quanto maior numero habrá de ligamentos, cortos, y fuertes, serà mas limitado el movimiento de la articulacion, pero quedaràn los huesos menos expuestos à la luxacion.

Aun llevan los ligamentos otras utilidades à los huesos, porque suplen por estos con algunas ventajas, como se observa en el pelvis, cuyas partes posteriores se consideran mas fortalecidas por los ligamentos, que no serian por los huesos; otros sirven para dár mejor origen à los musculos, como son los inter-huesosos de la pierna, y del ante-brazo, y las membranas ligamentosas de los agujeros ovalados; algunos por fin facilitan mejores, y mas anchas cavidades à los huesos mobiles,

para que puedan executar con mas libertad sus movimientos, como se observa en el astragalo, con los ligamentos que vienen desde el calcaneo, al scaphoides.

### SYNOVIA.

**L**A Synovia, es un licor mucilaginoso, destinado principalmente para humedecer los ligamentos, y cártilagos de las articulaciones, y provisto por unas glandulas, que por lo comun están situadas dentro las mismas articulaciones, con tal mechanicidad, que permite el que sean suavemente exprimidas por el juego de los huesos, sin que se siga su destruccion, por lo que observamos ser en maior copia en las articulaciones, cuyos movimientos son mas frecuentes, y grandes, para que provehan mui copiosa separacion de este licor.

Se-  
racion  
en las  
glandu-  
las.

Las Glandulas que sepáran este licor, por la maior parte son del carácter de glandulas conglomeradas; porque un grande numero de pequeños granos glandulosos se observan contenidos dentro una membrana comun, y sus tubulos excretorios están pendientes con mucha floxedad, à manera de flocos, dentro la articulacion, y esta por su movimiento, y compresion previene las obstrucciones que pueden hacerse en el cuerpo de la glandula, ò en sus tubulos excretorios, y aun tiempo fuerza el retorno de la Synovia, quando está en disposicion de ser tomada por los vasos absorbentes, cuyos vasos no faltan en las articulaciones,

como

como en todas las cavidades del cuerpo de los animales; y la compresion sobre los tubulos excretorios, impide tambien la secrecion superflua de este licor, mientras que la disposicion de sus tubolos, que estan à manera de bandas, no permite que el liquido separado enfile los canales, para ser reabsorbido otra vez dentro las glandulas, como Cowper lo tiene bien probado. (a)

**Foliculos.** A mas de las referidas glandulas conglomeradas, se observan aun algunas veces unos pequeños foliculos, llenos de este licor, segun el parecer de Morgagni. (b)

**Vasos.** Este licor synovial, que derraman los vasos excretorios al exprimir las glandulas, se aparece un poco à la clara de huevo, ò à la serosidad de la sangre, es al gusto mui salado, y no se coagula con el calor, como acontece à la parte serosa, antes bien se buelve mas claro, y si seguidamente se hace evaporar, solamente queda en el fondo, una pelicula salina mui delgada, pero diferentes sales producen sobre ella los mismos efectos, que obran en los demàs liquidos de nuestro cuerpo; porque los àcidos la coagulan, y los alkalinos la adelgazan, y atenuan.

**Cantidad.** La cantidad que se separa diariamente de este mucilago, es mui abundante, y copiosa; porque vemos todos los dias un derrame considerable de el, en las ulceras, ò heridas que penetran alguna articulacion. Los

---

(a) Anatom. explicat. tab. 79. lit. EE.

(b) Adversar. II. Animad. 23.



Los vasos que provehen los liquidos , destinados à la secrecion de la Synovia , pueden verse facilmente sin ninguna preparacion despues de una injeccion metodica , dada à las arterias , y glandulas que les cubren.

Ner-  
vios.

En el estado sano , no tenemos pruebas suficientes , que nos aclaren , si estas glandulas , son susceptibles de alguna sensibilidad , pero en ciertos casos , como quando se inflaman , ò supuran , ocasionan unos dolores tan fuertes , que nos convencen estàr provistas de nervios ; regularmente estas glandulas estàn alojadas dentro una substancia celular ; pero en otras partes se observa una especie de saco , formado por los ligamentos de la articulacion , cuias celulas contienen una materia adiposa ; por la compresion de los huesos , se atenúa esta substancia , y la necesidad que tiene de hacerse camino , por entre las membranas , que la contienen , la obliga à derramarse dentro la articulacion.

Expre-  
sion.

Sub-  
stancia  
adipo-  
sa.

Si acontece que esta substancia adiposa , ò bien la médula desleída pasen , desde el texido celular de los huesos por los poros anchos , que se hallan en sus extremidades , dentro las articulaciones , y se incorporan no solamente con la synovia , si tambien con la limpha clara , que filtran continuamente las arterias que se distribuen à los ligamentos ; debe precisamente resultar de esta mezcla un licor propriisimo para humedecer las partes ; porque la mucosidad desleída por la limpha contribue mucho à humedecer , y impedir la crassitud

del aceyte , cuya mezcla corresponde exáctamente para el fin à que està destinada la synovia.

Lo que tambien se conforma con los experimentos de Boile ( a ) quien asegura que habiendo trabajado en su machina Pneumatica, el Mabo era movido con mucha menor fuerza, siendo humedecido con aceyte, y agua mezclados , que no quando lo estava por uno, ò otro de estos licores solos, y nadie podrá presumir lo contrario, que el mucilago desleido, no se deba preferir à la agua pura.

**Ufos.** Este licor pues , compuesto de aceyte, y mucilago, llamado comunmente synovia, concervará mejor , estando sano , todas las partes contenidas en las articulaciones, mui flexibles, y blandas, y les facilitará mejor el deslizar unas , sobre otras ; por cuió medio se previenen los inconvenientes de la estragadura de estas partes solidas, como acontece con las ruedas, y carrozas, y quando el licor synovial se ha buuelto demasiado claro , y por consiguiente inutil , por la agitacion que le habrán comunicado los huesos por su acción, es buuelto à tomar por los vasos absorbentes , y depuesto dentro la masa de la sangre.

**Vicios** Quando la synovia no està puesta en movimiento por el juego de los huesos, algunas veces se buelve mui espesa , lo mismo quando la cabeza de un hueso , ha estado por algun tiempo fuera de su propia cavidad , este licor la viene à llenar , y impide su introduccion, ò bien se ampara de ella,

D ( si

---

(a) Physico-Mechanic. experiment. ( 1 )

si por mucho tiempo no se mueve la articulacion, en cuió caso , se produce un verdadero Anchylosis , segun el parecer de Hildano , (a) y Pareo. (b)

Si la synovia se buelve acre , rohe los cartilagos , y los huesos , como se observa en los que estàn atacados de la infèccion venerea, escorbútica, escrophulosa, ò bien de la espina ventosa; muchas veces acontece , que si alguna cantidad superflua de este licor se detiene en las articulaciones, y se buelve mui acre , ocasiona muchísimos accidentes de conseqüencias mui fatales, que son entumescerse la articulacion, y producir dolores, ulceras con senos, fistulas , atrophia , calenturas hecéticas , tabes, &c. segun nos las describe Hippocrates , (c) y tiene observado Hildano. (d)

Igualmente puede viciarse la synovia , por su poca cantidad, y bolver la articulacion tiesa , y sin accion , como extensamente lo trata Aquapendente (e) ò bien por demasiada copia , de que resulta la Hidropecía de las articulaciones ; conforme el parecer de Hildano. (f)

---

## OSTEO-

- 
- (a) Hildan. observ. cent. 3. obs. 77.
  - (b) Ambros. Pareo. Chirurgie livre 15. chap. 18.
  - (c) Hipp. de Locis in Homine §. 14. & lib. de articul.
  - (d) Hildan. de Ichore, & Meliceria acri Celsi.
  - (e) De articul. particul. utilit. part. 3.
  - (f) De Ichore, & Meliceria acri Celsi.

# OSTEOLOGIA FRESCA

## en particular.

### DE LOS LIGAMENTOS de la Cabeza.

3.  
Clases.



OS ligamentos de la Cabeza pueden dividirse en tres clases.

Primero, los ligamentos que la unen à la primera vertebra. Segundo, los que la atan à la segunda. Tercero, los que la aseguran à las vertebras inmediatas.

**Anillo membranoso.** Un *anillo membranoso* circuye los condilos del occipital, y las masas huesosas de la primera vertebra; no es igualmente espeso por toda su circunferencia, pero en la parte lateral externa està fortalecido por filamentos mui fuertes, es mui delgado en la parte lateral interna, porque los ligamentos de la apophise odontoides ocupan todo el espacio.

**Membrana doble.** Una membrana mui fuerte, y ancha une la cabeza al arco anterior de la primera vertebra, la que se ata al borde anterior del grande agujero del occipital, y inferiormente al referido arco, y se confunde con la primera, de modo que exteriormente aparecen continuas.

**Otra membrana.** Otra membrana, la une al arco posterior, pero no es tan compacta como la anterior, y està agujereada por un grande numero de vasos, y nervios,

y entre el seno del borde posterior de la apophise obliqua de la primera vertebra, y su arco posterior, forma un conducto por donde pasa la arteria vertebral.

3.  
Especies.

Los ligamentos que atan el occipital, à la segunda vertebra, son.

Masa  
ligamē  
tosa.

Una masa ligamentosa doble, y fuerte, que sale de encima el agujero occipital, cierra interiormente el espacio que media anteriormente, entre el occipital, y la primera vertebra.

La segunda vertebra ama de los comunes, tiene dos ligamentos particulares, uno que ata la apophise odontoides al occiput, y otro que por su situacion transversal asegura la misma apophise à la primera vertebra.

Occi-  
pital.

El primero, que puede llamarse occipital, es mui doble y fuertissimo, que abrazando por tres planos la punta de la odontoides, vá à atarse por dos, ò tres cordones al borde anterior del grande agujero occipital, y à las desigualdades vecinas de la apophise basilar.

Trans-  
versal.

El segundo, ò el transversal, es como una banda doble de un lado, á otro del circulo de la primera vertebra, à la que està atado por los dos lados, y como en el centro es de un tejido mui cerrado, se ata tambien posteriormente à la misma apophise odontoides.

Obser-  
vacion

La estension de todos los ligamentos dichos, aseguran la cabeza, y la unen con las demás vertebra cervicales, particularmente mediante la masa ligamentosa que sale del occipital.

## LIGAMENTOS DE LAS VERTEBRAS.

Propios, y comunes.

**L**Os ligamentos que atan las vertebras se dividen en comunes, y propios; los comunes se distinguen en externo, y interno.

Baina ligamentosa externa.

El externo, es una especie de baina ligamentosa que se estiende desde la primera, ò segunda vertebra, hasta el hueso sacro, cubre casi todo el cuerpo de las vertebras, atandose fuertemente à cada una, y està formado de muchos pedazos de hilos ligamentosos, entretexidos longitudinalmente, aunque algunos parecen obliquos.

Baina interna.

El interno viste toda la capacidad del canal de la espina, aqui en està atado fuertemente, principalmente en el circulo de cada una de las vertebras, por medio de muchos filamentos que salen de dicho ligamento, y penetran en las porosidades que se observan en la superficie interna del cuerpo de las vertebras. Este ligamento empieza en el grande agujero occipital, y termina al hueso sacro. La diversidad de su calibre dá motivo à compararle à un embudo ancho superiormente, y estrecho, y agudo en la parte inferior.

Los ligamentos propios son, ò atados à los cuerpos, ò à las apophises de las vertebras.

Propios.

Los ligamentos propios à los cuerpos de las vertebras; son unos pequeños ligamentos mui fuertes que ván de un borde de vertebra, al otro, cruzandose obliquamente, y cubren la circunferencia del cartilago inter-vertebral.

Los ligamentos propios , se dividen en auxiliares à la articulacion de las vertebra, y en comunes à las apophises de ellas.

**Capsulares.** Los que ayudan à las articulaciones, son todos los ligamentos, que cubren las capsulas ligamentosas, que visten las apophises articulares de todas las vertebra, desde la primera à la ultima, cuyos ligamentos estàn reunidos en pedazos cortos, y muy atados al borde de cada apophise, y se terminan à la apophise vecina, para fortalecer la capsula de la articulacion.

**Articulares.** Los ligamentos comunes à las apophises, son los que se terminan de una, à otra de estas eminencias, y cierran las hendeduras posteriores de las vertebra; son aplanados, y elasticos, de un color algo amarillo, y se dividen en obliquos, trans-

**Obliquos.** versos, y espinosos, segun las apophises que atacan; y de estos se halla à la extremidad de las apophises espinosas, un ligamento, que va de la una à la otra, y en las cervicales està duplicado, por causa de su bifurcacion. Amas de lo dicho se observa una membrana ligamentosa, que se continua desde el ligamento amarillo, hasta la epiphise de cada una de las apophises espinosas, que separa el lado derecho, de el izquierdo, y lo mismo se observa en las apophises transverfas.

**Espinosos.**

**Interespinosos.**

**Intertransversos.**

## LIGAMENTOS DEL PELVIS.

Los ligamentos del pelvis se dividen en tres clases, que son, ligamentos de los huesos ileos, del sacro, y del coccix.

Los

Los ligamentos que atan los huesos entre sí, y con el sacro, y coccix son:

Largo  
posterior.

Un pedazo ligamentoso muy doble, compuesto de filamentos compactos, sale de la espina superior del hueso ileon, baja obliquamente cerca la quarta apophise transversa del *sacrum*, y se ata al tuberculo de este hueso.

Corto  
posterior.

Un ligamento corto posterior, sale debajo del antecedente, que viene de la misma espina, y se ata à la tercera apophise transversa del sacro, y quanto mas profundos pasan los filamentos que le componen, hacen mas pequeño al ligamento, porque ocupan menor espacio.

Lateral  
posterior.

Un ligamento lateral posterior, sale de la parte lateral interna de la espina posterior del ileon, y baja transversalmente cerca el borde inferior de la primera vertebra del sacro, es ancho de cerca dos lineas, y aplanado, y tiene bajo de sí un intersticio, en quien se atan las extremidades de los musculos sacro-lombar, y semi-espinoso, con la gordura, y los vasos.

Sacro-  
ischiatico.

El ligamento sacro-ischiatico, es una de forma triangular, situado à la parte posterior, y inferior del basinete, sale por una basis ancha del tuberculo de la quarta, y quinta apophise transversa del sacro, cerca el quarto orificio, inmediatamente debajo el ligamento largo posterior, y del borde lateral de la quinta vertebra falsa, y de la extremidad del hueso sacro, atandose à la primera pieza del coccix, y luego se inclina àcia abajo obliquamente, y se termina à la parte mas elevada, y al borde



de lateral interno de la extremidad del ischion.

Accesorios.

Amas de los quatro ligamentos expuestos, se observan sobre la superficie posterior del hueso sacro, muchos otros pedazos ligamentosos, quienes sin observar orden se estienden à lo largo de los bordes de la grande eminencia interna, hasta la simphisis con el sacro; igualmente se observan diferentes expansiones ligamentosas sobre los orificios del sacro, que les sirven como de cohoperimentos, y se estienden de uno, à otro tuberculo.

Los ligamentos del coccix son.

Longitudinales.

Los pequeños ligamentos longitudinales, que se estienden sobre el dorso del coccix, y se pierden en las ultimas apophises espinosas del sacro; y à veces se observan otros dos, dichos laterales, en la

Laterales.

superficie concava anterior, que se confunden con la insercion de los elevadores del coccix.

Pequeño sacro-ischiatico.

El pequeño ligamento sacro-ischiatico interno, sale asi como el grande del borde lateral de las apophises transversas del sacro, y coccix, y por lo mismo se confunden en su principio; el grande se observa en el dorso del pelvis, y el pequeño està escondido en mucha parte dentro la cavidad del basinete; el grande baja longitudinalmente àcia afuera, y el pequeño horizontalmente en adelante, y los dos se terminan à la punta de la apophise.

Grande sacro-ischiatico.

La membrana obturatriz del agujero ovalado, es ligamentosa, pero mui delgada, aplanada, y estrechamente unida al orificio; està atada por toda su circunferencia al borde de él; la direccion de sus fibras varia mucho, y forman dos planos uno

Membrana ligamentosa.

externo, y otro interno, y los dos se inclinan uno, contra el otro inferiormente para formar un angulo agudo, de que resulta una *figilacion prismatica*, de que se forma un canàl obliquo, para que los vasos salgan sin incomodo del pelvis.

Liga-  
mento  
dePou-  
part.

El ligamento de Fallopio, ò de Poupart, no es otra cosa que un pedazo ligamentoso, blanco, redondo, situado transversalmente desde la espina anterior del Ileon, hasta la fumidad del Pubis, à cuià parte superior terminan las aponevroses de los musculos del abdomen, y à la inferior se ata la facialata.

#### LIGAMENTOS DEL STERNUM, Y COSTILLAS.

Ster-  
num.

**E**L sternum tiene muchos ligamentos, que le atan à las clavículas, y costillas. Los que le aseguran à las clavículas son cortos, pero mui fuertes, y se atan por un extremo à todo el circulo del borde de las dos sajaduras superiores del sternum, y por el otro extremo à las extremidades sternales de las clavículas, y por su centro à los cártilagos mobiles, ò inter-articulares.

Xi-  
phoi-  
des.

A mas de la membrana ligamentosa del sternum que se estiende sobre el cártilago Xiphoides, tiene este cártilago anteriormente sobre las partes laterales dos pequeños ligamentos particulares, quiénes apartandose por una, y otra parte, se atan à la insercion del septimo cártilago; algunas veces se reparan simples, otras anchos, y muchos como pedazos.

Liga-  
men-  
tos de  
las cos-  
tillas.  
Comu-  
nes.

Los ligamentos de las costillas son, comunes, y propios; los comunes son, unos pedazos ligamentosos muy cortos, y fuertes, atados por una parte à los cuerpos de las vertebrae, y à las cabezas de las costillas respectivamente; por otra parte estàn atadas unas, con otras, por bandas ligamentosas muy delgadas, cuyas fibras tienen su direccion obliqua, desde la porcion cartilaginosa de una costilla, à la misma mas inmediata.

Pro-  
prios à  
las su-  
perio-  
res.

Los propios, son dos que atan à las costillas particularmente entre sí.

Las diez costillas superiores de cada lado, estàn atadas à las apophises transverfas de las vertebrae dorsales, por unos ligamentos articulares cortos, y fuertes, que se atan à sus tuberosidades, y à las apophises transverfas de las vertebrae, y no les falta en cada una de estas dos articulaciones su ligamento capsular.

A la  
unde-  
cima.

La undecima costilla de cada lado tiene sus ligamentos propios, atados à su cuello, y à la apophise, para suplir la union que tiene con la apophise transversa por no tener tuberosidad.

A la  
ulti-  
ma.

La ultima costilla, se asegura à la primera vertebra de los lomos, por un ligamento muy ancho, atado à las dos terceras partes del borde inferior de la costilla, y à todo lo largo del borde superior de la apophise.

Las costillas verdaderas, à excepcion de la primera, se atan por unas pequeñas bandas ligamentosas, por una parte al contorno de la porcion cartilaginosa, y por el otro à la fofeta vecina del

del sternum , y aunque muy cortas , se abren en la parte anterior del sternum à manera de rayos.

### LIGAMENTOS DE LA EXTREMIDAD superior.

**L**os ligamentos de la extremidad superior, se dividen en siete clases; primero, los ligamentos de las clavículas; segundo, los del Omoplato; tercero, los del Humerus; cuarto, los del brazo, con el ante-brazo; quinto, los del ante-brazo; sexto, los del carpo; septimo, los de los tendones de la mano.

Las clavículas tienen un ligamento comun, que ata à las dos, y algunos propios que las aseguran al sternum, y al acromion; el comun se llama, *inter-clavicular*, y està situado transversalmente dentro la furcula del sternum, y se estiende por una, y otra parte sobre la pequeña cabeza de las clavículas.

El *sterno-clavicular*, es una masa de muchos pedazos ligamentosos, quien con el ligamento *inter-clavicular* circuien toda la articulacion del sternum, con la clavícula, y dexan libre paso à algunos vasos.

El *costo-clavicular*, ò *rhomboide*, se estiende desde la desigualdad superficial de la cara inferior de la clavícula, obliquamente àcia su parte anterior, y se ata en parte en la cara superior, y anterior del cártilago de la primera costilla, y en parte ataca la articulacion con el sternum, y està muy pegado al perichondrio.

**Omo-clavicular.** El ligamento de la clavícula, con el acromion, es no más que una masa de pedazos muy fuertes, y intimamente unidos, que solamente dexan libre paso à los vasos de la articulacion, y abrazan en esta el acromion, y la clavícula, y mas parecen cártilagos, que ligamentos.

**Del omo-plato.** El omoplato tiene ligamentos propios, y comunes; los primeros se atan unicamente à este hueso, y los segundos al hueso, à la clavícula, y al humerus.

**Proprios.** Los propios son, el ligamento anterior del omoplato, que sale de la extremidad lateral interna del acromion por un principio muy delgado, y ensanchandose mas, y mas, y va à atarse à la parte lateral interna de la apophise coracoides, apoyada contra el acromion.

**Posterior.** El posterior del omoplato, sale posteriormente del borde agudo, atraviesa la fajaadura, forma con esta un agujero para los vasos, y va à atarse à la raíz posterior de la apophise coracoides, diametralmente opuesta al angulo agudo.

**Conoide.** Los comunes son, el conoide, que es bastante fuerte en su principio, y sus fibras son tenaces, y à manera de rayos, sale en parte del ligamento posterior, y en parte de la protuberancia posterior de la apophise coracoides.

**Trapezoide.** El trapezoide, es compuesto de pedazos igualmente fuertes, y dobles, y muy à menudo es ancho mas de una pulgada, sale de la parte superior, y media de la apophise coracoides, sobre que descansa la clavícula, cuyos filamentos son paralelos

à di-

à dicha apophise, y insensiblemente se eleva cerca la extremidad de la clavicula, que se articula con el acromion, y como los filamentos anteriores de este ligamento son mas largos, que los posteriores, toma el nombre de trapezoide.

Cap-  
fular, ò  
orbi-  
cular.

El grande ligamento capsular, ò orbicular, es el que ata la cabeza del humerus con el cuello del omoplato, y sale del mismo borde oblongo del cuello del omoplato, circueie toda la articulacion con bastante capacidad, y va à atarse cerca las impresiones musculares de la grande, y pequeña tuberosidad del humerus, baja hasta el cuello de este hueso, en cuyo intervalo, la capsula se ata al hueso en diferentes partes, y cerca la garrucha del humerus forma una prolongacion, como un tubulo de embudo, proporcionada à la capacidad de la garrucha, cuyo tubulo membranoso es la baina del tendon inter-articular del musculo biceps; este ligamento capsular no se observa en toda su extension de la misma doblez, pero està auxiliado, y fortalecido por algunos *pedazos ligamentosos*, que no se le pueden separar, por una *membrana auxiliar*, que viene de la apophise coracoides, y por una *expansion membranosa*, que se confunde con las membranas de los musculos, que circuien la capsula articular, y llena los vacios, y los angulos, que se hallan entre el ligamento triangular, el acromion, la apophise coracoides, la clavicula, el cuello, y espina del omoplato.

Del  
hume-  
rus.

Los ligamentos del humerus, con los huesos del ante-brazo, son la membrana capsular, el

liga-

ligamento lateral interno, y el lateral externo.

Membrana  
común.

La membrana capsular-comun cubre toda la articulacion, y se ata à la parte inferior del humerus donde recibe el olecranon, pasa sobre los condylos, y en los bordes laterales de la cavidad sigmoidea, y sobre el ligamento orbicular, que mantiene la cabeza del radius.

Lateral  
interno.

El lateral interno, sale de la cara anterior la mas elevada del cóndilo interno del humerus, sube sobre la articulacion, y se adelanta cerca el borde agudo de la apophise coronoides del cubitus, y se implanta debajo de él, à quien à veces se le añaden otros pequeños filamentos ligamentosos, y se estienden desde la punta del mismo cóndylo, hasta el lado interno del olecranon.

Lateral  
externo.

El lateral externo, sale de la parte mas eminente del cóndylo externo del humerus, y sus pequeños pedazos igualmente distantes unos de otros, se abren en forma de rayos sobre el ligamento orbicular del radius, se unen en el cuello, y se pierden en su circunferencia, sin atarse à este hueso.

Del  
ante-  
brazo.

Los ligamentos del ante-brazo, son comunes à los dos huesos que le componen.

Orbi-  
cular.

Los que atan la extremidad superior del cubitus al radius son, el ligamento orbicular, anular, ò coronario, que es como una membrana doble, y fuerte, que viene del borde posterior de la cavidad sigmoidea del cubitus, la que recibe la cabeza del radius, y despues de haber circuído à esta, se ata fuertemente al borde anterior de esta misma

cavi-

cavidad, cuyo ligamento interiormente es brillante, y pulido, y por lo exterior muy desigual.

Accesorios.

Los accesorios fortalecen, y se distinguen en anterior, y posterior; este está situado mas abajo, y viene obliquamente de la porcion mas inferior del anillo, y se ata à la cara anterior del olecranon, y aquel en su origen se confunde con la capsula, sale obliquamente de la parte mas elevada de la apophise coronoides del cubitus, y abraza la cara anterior del anillo.

Los que unen el cuerpo del cubitus, y radius son.

Redondo.

El ligamento redondo del cubitus, que viene de la parte lateral externa de este hueso, y se ata al radius debajo del tuberculo.

Inter-hueso.

La membrana, ò ligamento inter-huesoso está compuesto de muchos pedazos complanados que bajan obliquamente del borde agudo del radius, àcia la linea aspera del cubitus, paralelamente unos al lado de otros, y algunas veces unos, sobre otros, y se unen por un tejido muy cerrado, no obstante dejan algunos intersticios para el tránsito de algunos vasos; inferiormente se estiende casi hasta todo el intervalo de los dos huesos, pero en la parte superior deja un grande espacio, ò intersticio, que exteriormente está ocupado por los musculos corto supinator, y principio del profundo.

Membrana capsular.

Los ligamentos que unen las extremidades inferiores del cubitus, y radius son.

La membrana capsular, que sale por una, y otra parte del borde semilunar del seno lateral del radius,



dius, y se abre en formá de alas, y abraza el cuello del cubitus, y el cartilago del radius.

Pequeño, ò colorado.

El pequeño ligamento fibroso, y colorado, sale de la cara superior del cartilago inter-medio del radius, y se ata à la basis de la apophise stiloides, y termina la articulacion de los huesos.

De la mano. Membrana capsular.

Ligamentos de la mano.  
Los que atan la mano à la extremidad inferior del ante-brazo son, la membrana capsular de la articulacion que abraza una, y otra parte, dejandoles la libertad del movimiento, y se ata à las apophises stiloides del cubitus, y radius, y à toda la circunferencia de los tres huesos de la primera linea del carpo.

Accesorios.

Los auxiliares, ò accesorios, son muchos, y todos concurren à la continuidad de la membrana, desde los huesos del carpo, hasta la extremidad inferior del ante-brazo, unos situados en la convexidad de la mano, y otros en su concavidad, ò palma, aquienes llaman derechos, ò obliquos, y otro mucoso.

Stiloides del radius, y cubitus.

El stiloides del radius, se ata à la tuberosidad vecina del hueso scaphoides; el stiloides del cubitus, se ata inmediatamente al hueso cuneiforme y al unciforme, y se estiende un poco sobre el quarto hueso del metacarpo. Todas las bandas ligamentosas que están entre estos dos ligamentos, y à la basis del radius, y à la pequeña cabeza del cubitus, se atan tambien, à la convexidad comun de los tres primeros huesos.

Tambien se halla otro ligamento considerable

ble llamado, trãnsversal del cãrpõ, y mejor ligamento annular, porque tiene como embaynados los tendones de la mano.

Del  
carpo.

Los ligamentos de los huesos del carpo, son comunes à las dos lineas, ò propios à ellos entre si.

Comu-  
nes.

La membrana capsular comun à la articulacion de ambas lineas, pero mas cerrada, y doble en la palma de la mano, y fortalecida por pedazos acelorios, se halla mui desnuda en el dorso de la mano; esta membrana ligamentosa tiene embaynada toda la articulacion; porque une el primer hueso, con el quinto, el sexto, con el septimo, el segundo, con el septimo, y el tercero con este, y el octavo.

Pro-  
pios.

Los ligamentos, que atan particularmente los huesos del carpo, son muchisimos, y estàn compuestos de una grande cantidad de filamentos pero cortisimos, que solo permiten un movimiento mui obscuro à estos huesos; otros atan los de la primera linea, con los de la segunda, y tambien son compuestos de muchos filamentos, pero menos cortos que los antecedentes, y por lo mismo permiten un movimiento mas manifiesto à las dos lineas, como se observa en la flexion del carpo. Otros en fin unen los tres primeros huesos al antebrazo, y los de la segunda linea, al metacarpo, y à las primeras phalanges de los dedos; amas de estos pequeños ligamentos de uno, y otro hueso de las dos lineas del carpo, se observan otras bandas ligamentosas, que se estienden sobre estos ligamen-

ros, y les unen, y fortalecen, y salen de las apophisis asperas de todos estos huesos, particularmente en la convexidad del carpo, aunque en la concavidad hai tambien de la misma especie, pero en menor cantidad, y mas flojos.

Las expansiones ligamentosas de la palma de la mano son:

La aponevrose palmar, que es un plano de fibras, situado inmediatamente debajo la cutis, y la gordura dentro la palma de la mano, unido à los tegumentos, y membranas que estàn sobre ella, y à los tendones, y musculos, por unos filamentos que ella les comunica, y se estiende desde el borde superior del ligamento propio del carpo, sobre el metacarpo, separando sus filamentos à modo de rayos, y se termina por un lado sobre la porcion media del musculo thenar, y del otro à las aponevroses del quadrado.

Los pequeños ligamentos transversales, son unos filamentos que no estàn unidos para formar un ligamento; y separados, y transversales al primer golpe de ojo, solamente aparecen estar echados sobre las partes situadas debajo de ellos, pero atendidos con reflexion se observa, que cada uno de los filamentos forma huecos, ò anillos separados, que no solamente contienen los nervios, y arterias que van à los dedos, si tambien à los tendones flexores, y à los musculos lombricales, y salen de una, y otra parte de las membranas propias de los musculos del dedo indice, y auricular.

Los ligamentos vaginales de los tendones

que

Expansiones.

Transversales.

Vaginales.

que pasan al rededor de las phalanges , son de dos especies , unos estàn situados sobre las articulaciones de las milimas phalanges , otros sobre el centro del cuerpo de ellas.

Del meta-  
carpo. Los ligamentos de los huesos del metacarpo, se distinguen en comunes, y particulares , los primeros son los ligamentos cortos que les atan à la segunda linea de los huesos del carpo ; los segundos, son los que aseguran las cabezas, y su basis.

Las cabezas de los huesos del metacarpo, se atan unas, con otras , por un ligamento fuerte , situado transversalmente dentro la palma de la mano , y atado por sus prolongaciones particulares, à las extremidades vecinas de las cabezas, de modo que forma sobre los intervalos de las cabezas unos filamentos, como bridas agugereadas, para el transito libre de los tendones de los musculos flexores de los dedos , cuias bridas estàn mantenidas por algunas expansiones aponevroticas.

Los ligamentos que aseguran la basis de estos huesos, à los de la segunda linea del carpo , son mui cortos , y delgados.

De las  
phalan-  
ges. Los ligamentos que atan las phalanges que componen los dedos de la mano , son mui cortos, y los mas son laterales , todos apoyados sobre los transversales de la palma de la mano , y sobre los huesos del metacarpo , sin contar las baynas ligamentosas para defender los tendones flexores, y extensores , cuio interior està tapizado de una membrana musilaginosa en forma de tubo, desde una , à otra phalange.

La primera phalange del pulgar, està atada al hueso trapezio por ligamentos cortos, que pasan obliquamente sobre su articulacion, y las demàs phalanges se conforman con las de los demàs dedos.

### LIGAMENTOS DE LA EXTREMIDAD Inferior.

Extre-  
midad  
infe-  
rior.

**L**Os ligamentos de la extremidad inferior, se distinguen, en los que aseguran el femur en la cavidad cotiloide, en propios de la rodilla, en los de la tibia, y peroné, en propios del pie con la tibia y peroné, y en los del tarso, metatarso, y phalanges.

Los ligamentos del femur, con los huesos, ileos, son.

El borde cartilago-ligamentoso, atado por una basis ancha al borde de la cavidad cotiloide, y al cartilago que viste la cavidad, se termina en corte, y no es de una misma dobléz en toda su estension, porque en la semiluna cotiloide aparece mas ligamentoso, que no es en lo restante.

La membrana capsular que asegura la cabeza del femur dentro la cavidad cotiloide, y circuye toda la articulacion, es la mas fuerte entre todas las membranas capsulares, y el mas ancho, y grande de los ligamentos del cuerpo humano; esta membrana ligamentosa està atada à los huesos ileos, por toda la circunferencia de la cavidad cotiloide, y al borde cartilaginoso, abraza todo el cuello del femur, y se acomoda à toda su varia

Mem-  
brana  
caplu-  
lar, ò  
ligamé  
to or-  
bicu-  
lar.

con-

configuración, y baja entre el grande, y el pequeño trochanter, y como se estiende hasta la cabeza del femur, sus filamentos se confunden con el pericondrio.

Este ligamento está compuesto de varios ordenes de fibras, y las principales son, longitudinales, y obliquas, y no es de igual dobléz por toda su estension; es mas doble desde la espina anterior-inferior de los ileos, hasta la pequeña tuberosidad anterior, donde está la basis de la union del grande trochanter, con la basis del cuello; algunas fibras ligamentosas accesorias le dán tambien mucha dobléz, particularmente en la parte posterior, y superior; pero la porcion posterior, y inferior es la mas delgada, y corta, no obstante de estar fortalecida por una banda de fibras bastante fuertes, que desde la cresta anterior de hueso pubis, baja obliquamente delante la cavidad cotiloide, y se ata à la parte superior de las basis del cuello del femur.

Inter-  
no, ó  
redon-  
do.

El ligamento interno, vulgarmente dicho redondo, tiene una figura casi prismatica, y triangular, quando está estendido, y está situado dentro la cavidad cotiloide, y es compuesto de un paquete de fibras estrechamente cruzadas, que por un extremo están abiertas, y como separadas en dos bandas aplanadas, y cada una está atada à uno de los angulos de la femiluna cotiloide, inmediatamente resbala obliquamente àcia atràs, y arriba, entre la glandula cotiloidea, y la convexidad cartilaginosa de la cabeza del femur, y se ata à la parte superior de la pequeña foseta femilunar, que es

como el polo de la convexidad, y à este llama Winslow (a) ligamento inter-articular de la cabeza del femur.

De la rodilla

Los ligamentos de la articulacion de la rodilla son, unos destinados à atar el femur con la tibia, y el peroné, otros son comunes à la articulacion de la rodilla.

Capfular.

La membrana, ò ligamento capsular, abraza toda la articulacion tanto el femur, como la rotula, la tibia, y el peroné, y está compuesto de una membrana interna, y de algunos pedazos accesorios, se termina superiormente al femur, anteriormente à la rotula, inferiormente al borde dorsal de los cartilagos semilunares, y à la parte superior de la tibia, y peroné; por sus partes laterales es mui floxo para obedecer à la flexion de la rodilla, pero es mui cerrado dentro el jarrete, esta membrana está favorecida en diferentes sentidos por una membrana general, compuesta de las aponevroses de la facialata, del Biceps, y del vasto externo.

Lateral interno.

El ligamento lateral interno, está situado à la parte lateral interna de la rodilla, sale de la parte superior de la tuberosidad del condylo interno del femur, se aplana, y se ata en ella, anteriormente toma maior estension, mediante la expansion aponevrotica que se estiende mas allá de los tendones de los musculos sartorio, del vasto, y semi-nervioso, y se confunde con ellos.

Lateral externo.

El ligamento lateral externo largo, tiene la figura

---

(a) Winslow Traite des os Fraic. §. 141.

figura de un cordon redondo, està situado à la parte lateral externa de la rodilla, y se estiende desde el femur, al peronè; sale del tuberculo que se halla à la parte superior, anterior, y lateral del condylo externo del femur, y en el mismo lugar donde se ata el tendon del musculo popliteo.

**Cru- ciales.** Los ligamentos cruciales, llamados así por su direccion, y insercion, se hallan dentro la articulacion del femur con la tibia, y son bastante considerables; el uno està situado à la parte posterior de la corba, y por esto se llama: posterior, el otro està situado à la parte anterior de la rodilla, y por esto se llama: anterior; y uno, y otro terminan à las extremidades contiguas del femur, y de la tibia.

**Poste- rior.** El ligamento crucial posterior, se ata à la parte lateral externa de la raiz del condylo interno del femur, y và à ganar el tuberculo que se halla entre las dos cavidades glenoides de la tibia.

**Ante- rior.** El ligamento crucial anterior, se ata à lo largo de la aphophise de la parte lateral interna del condylo externo, y se termina à la tibia, en el borde lateral mas elevado de la cavidad glenoide interna.

**De la tibia, y peronè.** Los ligamentos de la tibia, y del peronè, se distinguen en ligamentos de sus extremidades superiores, ligamentos inter-huesosos, y ligamentos de sus extremidades inferiores.

**Inter- hueso- fo.** La membrana inter-huesosa de la tibia, y el peronè tiene el mismo caracter, que la del antebrazo, en efecto es un tejido de pedazos ligamentosos que bajan obliquamente, desde la tibia, àcia al

pe-



peroné, llenan todo el vacío que separa los dos huesos, y por un lado se terminan al cuerpo de la tibia, y del otro à la linea longitudinal de la parte interna del peroné; esta membrana està agugereada, no solamente para el tránsito de los vasos, si que tambien deja debajo la articulacion de la tibia, y peroné un grande intersticio, para el tránsito de muchos vasos.

Los ligamentos que aseguran la extremidad superior de la tibia, y peroné, son los mismos de que se ha hablado de la articulacion de la todilla; pero los que afortalecen sus extremidades inferiores al tarso, son de muchas especies.

#### Ligamentos del maleolo externo.

Medía  
no del  
tovillo

El ligamento mediano, sale de la parte inferior de este tovillo, como una cuerda tendida, y fuerte, el qual estando el cuerpo en pie baja perpendicularmente, para perderse insensiblemente sobre la parte lateral externa del calcaneo.

Ante-  
rior  
del to-  
villo.

El ligamento anterior del tovillo externo, se divide en dos planos ligamentosos, uno anterior, y otro posterior; el primero sale de la parte anterior del tovillo externo, debajo el ligamento anterior-inferior de la tibia, y peroné, y se termina anteriormente con reflexiones àcia la parte anterior de la eminencia inferior, comun à la articulacion del astragal, al maleolo externo, y al calcaneo; el segundo es mui filoso, sin que sus filamentos sean con restriccion adherentes, es llevado transversalmente al circulo de la parte posterior del astragal, donde està cubierto por la membrana capsular pingue.

guedinosa de la articulacion del astragal, con el calcaneo, que se halla debajo el tendon de Achiles, y se implanta dentro una pequeña fosa mui profunda, que se observa dentro el peronè, detrás la articulacion del maleolo externo, y aun se estiende horizontalmente bajo la articulacion del astragal, con la tibia.

#### LIGAMENTOS DEL MALEOLO INTERNO.

Del  
tobillo  
inter-  
no.

**L**Os ligamentos que unen, y travan el maleolo interno al tarso, no son tan perceptibles, como los del maleolo externo, todos ellos están confundidos en una masa, ò union de pedazos ligamentosos, que guardan la figura de un ligamento deltoide, ò triangular, y toma origen de una pequeña fosa situada à la parte lateral del maleolo, detrás la cara articular, con el astragal.

La membrana capsular que abraza las articulaciones del astragal, en los lugares donde no se hallan otros ligamentos que las estensiones del ligamento posterior del tovillo externo, y que se atan lateralmente debajo este ligamento, es mui delgada, floxa, circuida de gordura, y por lo interior está llena de un humor pegagoso.

#### LIGAMENTOS DE LOS HUESOS DE EL TARSO.

Del  
tarso.

**L**Os ligamentos del tarso se distinguen. Primero los del astragal, con el calcaneo. Segundo los del astragal, con el navicular.

Tercero los del navicular , con el calcaneo. Quarto los del calcaneo , con el cuboides. Quinto los del cuboides, con el navicular. Sexto los del navicular, con los cuneiformes. Septimo los del tercero cuneiforme , con el cuboides. Octavo los ligamentos de los tres cuneiformes entre sí.

Todos los ligamentos que aseguran los huesos del tarso, unos con otros, son cortos , y aplastados , mas , ò menos anchos , y pasan de uno à otro hueso en diferentes sentidos , todos à excepcion de uno que ata el astragal , con el calcaneo son superficiales, y la maior parte superiores, y inferiores, y casinada laterales.

Unos son comunes à muchos huesos , y en parte propios à los huesos, algunas de sus fibras las mas superficiales se estienden no solamente al hueso vecino , si tambien al que se le sigue inmediatamente, y otras veces aun pasan mas adelante.

Los ligamentos capsulares no se estienden mas allà de los limites de las articulaciones de estos huesos , pero estàn mui pegados à los ligamentos propios, quienes les cubren, y ocultan.

Los ligamentos del astragal con el calcaneo son muchísimos: Primero, al lado interno uno que sale de la tuberosidad posterior interna del cuerpo del astragal , y se ata detrás la apophise lateral del calcaneo , encima una pequeña desigualdad: Segundo al mismo hueso, y en el mismo lado otro que sale de la apophise del calcaneo , y se ata à una especie de produccion cartilaginosa que se halla á la parte interna del cuello del astragal: Ter-

Del  
astra-  
galo  
con el  
calca-  
neo.

ceró al mismo hueso exteriormente dos que salen del borde de la hendedura obliqua inferior del astragal, y separandose inmediatamente, se atan al lado externo de la grande apophise del calcaneo, uno àcia adelante, que aparece tocarse un poco con el cubo, y el otro àcia atràs, y este se presenta mas, ò menos ancho: Quarto al scaphoides superiormente, por uno que sale del cuello del astragal, y vá á la parte superior del scaphoides, y se estiende un poco al *cuneiforme* mediano: Quinto al mismo scaphoides interiormente dos, que el uno es continuacion del que se ha hablado en el segundo estado, y el otro insigniendo la produccion cartilaginosa está un poco cubierto del primero, y se ata sobre la tuberosidad del scaphoides: Sexto al calcaneo uno que viene de la hendedura obliqua inferior del astragal, y se ata á la obliqua superior del calcaneo, tiene tambien el astragal otros muchos que no son mui visibles, y en particular los que le atan à lo maleolos.

Del calca-  
neo  
con el  
novi-  
cular.

Los ligamentos del calcaneo, con el navicular, amas de los referidos tiene otros particulares: primero una continuacion del ligamento que viene de la apophise lateral, ò interna, á la produccion cartilaginosa del astragal: Segundo un plano ligamentoso que sale de la tuberosidad inferior de la grande apophise, y se ata à la parte inferior de la circunferencia del scaphoides: Tercero uno mui estrecho que viene de la parte superior, y interna de la misma apophise, y se ata à la parte vecina de la circunferencia del scaphoides.

Está tambien atado al cubo por cinco ligamentos, que son como unos pedazos, ò planos ligamentosos, pero tiene tres inferiormente, que vamos à exponer aora.

El primero es el mas grande, y fuerte entre todos los que se observan dentro el pie, tiene una figura casi triangular, está atado dentro la maior parte de la superficie concava inferior, hasta tocar la articulacion de su grande apophise anterior, y llega à estenderse al cubo en su eminencia inferior obliqua, y al borde inferior casi mediano de su lado interno; se divide en dos porciones, la inferior es la mas larga, y se avanza directamente, mui amenudo, mas allá del cubo, para unirse, y confundirse con el origen del musculo hypotenar; la superior es mucho mas corta, situada en la parte interna, y se enrosca un poco obliquamente, y esto les hace aparecer algo distantes de su origen.

El segundo es de menor volumen que el antecedente, pero está situado en la parte lateral interna del primero, y circue lo restante de la articulacion del calcaneo con el cubo; forma un solo plano, y aveces se confunde con los pedazos obliquos del primero, cuja direccion es mucho mas obliqua, y interna.

El tercero está debajo de estos dos antecedentes, es mui filoso, transversal, y rhomboideo, y se termina al calcaneo, y al borde inferior opuesto de la parte lateral posterior del cuboides.

El scaphoides, ò navicular, se ata al cubo por tres ligamentos; primero un plano ligamentoso, trans-

Del  
scapho-  
ides cõ  
el cu-  
bo.

tránsversal, y superficial, atá las partes laterales de los dos huesos; segundo una masa ligamentosa que se observa en la parte superior del plano antecedente, y en la parte inferior del ligamento redondo del calcaneo, y del navicular, ata à los dos; tercero un ligamentos casi redondo, floxo, y libre por ambas partes sale de la parte inferior, y media de la cara del hueso navicular, y se vá à la parte media del borde opuesto à la parte lateral interna del cuboides.

Del sca-phoides cõ los cuneiformes. Los ligamentos del hueso navicular, con los tres cunei-formes son tres, que se elevan sobre el dorso del pie, à lo largo de la convexidad del mismo hueso navicular, y vãn à atarse de la derecha, y à la izquierda, el primero al cuneiforme externo, el segundo al mediano, el tercero al grande cuneiforme, cuyos tres planos no forman mas de una superficie continua, y solamente aparecen separados en las extremidades de los cuneiformes.

El navicular està tambien atado dentro la planta del pie à los cuneiformes por quatro ligamentos, los quales son mui cortos, y superficiales.

Del cubo con el tercero cuneiforme. Los ligamentos del hueso cuboides, con el tercero cuneiforme ò externo son; primero un plano ligamentoso superficial, situado sobre el dorso del pie, y se estiende sobre la articulacion de los dos, desde la parte lateral interna del cubo, à todo el borde del cuneiforme externo; segundo quatro ligamentos, situados en la planta del pie, que se infinuan profundamente dentro el punto de contacto de los dos huesos.

Los

Los ligamentos que atan los cuneiformes entre sí son.

De los  
cunei-  
for-  
mes.

Amas de la membrana capsular que cubre la articulación de los cuneiformes en el dorso del pie, se halla un plano ligamentoso muy doble, de quien resulta un plano superficial entre el tercero, y mediano cuneiforme, y otro entre el mediano, y grande cuneiforme, cuyos planos son separados por dos pequeños orificios.

Un ligamento grande, obliquo, corto, y doble, ata por la parte inferior al grande, y mediano cuneiforme, el qual se insinua profundamente entre la convexidad del grande, y la parte interna del mediano, y está situado dentro las sinuosidades asperas, que están delante las articulaciones de estos huesos.

Ligamentos del meta-tarso.

Del  
meta-  
tarso.

Los ligamentos del meta-tarso, se dividen en dos especies, unos que unen los huesos que le componen entre sí, y otros, con el tarso. Los que les unen al tarso son.

Primero, el grande hueso del metatarso que mantiene el dedo pulga, está unido al grande cuneiforme, por un plano ligamentoso, situado en el dorso de la mano, de una media pulgada de ancho, que se extiende directamente de uno, à otro hueso; tambien las eminencias plantares de uno, y otro hueso están estrechamente unidas por un ligamento longitudinal, cuyos filamentos salen à manera de rayos del hueso cuneiforme, y se atan al primero hueso.

Segundo, el hueso metatarso segundo, amas de la membrana capsular tiene sus ligamentos propios, que son tres dorsales que con varios planos le atan al grande, mediano, y tercero cunei-forme; dos laterales, uno rhomboideo, situado à la parte lateral interna, y està oculto en la concavidad del grande cunei-forme, otro longitudinal situado en la parte lateral externa, y cubren la articulacion de ambos huesos; otro plantar que viene de la parte inferior concava del grande cuneiforme, y và à atarse al segundo hueso del meta-tarso.

Tercero, el hueso del metatarso tercero està unido, en el dorso del pie con el tercero cunei-forme, por un plano ligamentoso derecho, y con el cubo por un pedazo ligamentoso obliquo, comun con el segundo hueso del metatarso.

Quarto, el hueso del metatarso quarto, està unido en el dorso del pie, con el cubo por un pequeño ligamento aplanado; à la parte lateral interna por un ligamento el mas fuerte entre todos, que viene de la parte lateral externa del corte del tercero hueso cunei-forme, y de la parte lateral interna, y plantar de la basis del hueso del metatarso, con la advertencia que la insercion del musculo tibial posterior, disfraza la de este-ligamento al hueso cunei-forme, y tambien recibe algunos filamentos en su curso.

Quinto, la articulacion del quinto hueso, con el cubo, solamente està fortalecida por una membrana capsular, bastanta espesa, y uniforme, y concurre à formar la bayna del tendon del musculo

pero-



peroné posterior, y aun quiere Weitbrecht, que esta articulacion está tambien fortalecida por un ligamento transversal, que viene de la parte lateral, y plantar de este hueso, y se termina al corte del tercero cunei-forme, y perfora amas las fibras superficiales del tendon del musculo tibial posterior, quando va à atarse al segundo, y tercero hueso del metatarso.

Del  
meta-  
tarso  
entre  
sí.

La union de los huesos del metatarso entre sí, se hace en tres diferentes lugares, que son en el dorso del pie, en la planta, y sus partes laterales.

Dorsales.

Los ligamentos dorsales son tres, el primero está situado entre el segundo, y tercero hueso del metatarso, el segundo entre el tercero, y el quarto, el tercero entre el quarto, y el quinto, todos son delgados, y superficiales, y se deben mirar como una continuacion del plano ligamentoso, que se ha hablado en el principio de las uniones de los huesos del metatarso, y salen todos por filamentos transversales de las eminencias dorsales de sus bases, y se atan á las opuestas.

Late-  
rales.

Los ligamentos laterales están situados dentro los intersticios laterales de los huesos del metatarso, inmediatamente delante su reciproca articulacion, y están mui separados, y filamentosos, y se estienden desde el segundo al tercero, del quarto al tercero, y del quinto al tercero hueso, áciadelante, de modo que los dos primeros puestos sobre el hueso mediano del metatarso, tienen una direccion contraria, y mas anterior; se terminan al circulo articular, por un lado dentro las pequeñas  
fo-

fosa, y por el otro à los tuberculos para esparcirse sobre las partes laterales, desde el dorso del pie, hasta la planta.

**Plan-  
tares.** Los ligamentos plantares, que se corresponden con los dorsales son en numero de tres. El primero està situado entre el segundo, y tercero hueso del metatarso, y es el mas pequeño de todos. El segundo està situado entre el tercero, y el cuarto hueso, y es el mas fuerte. El tercero sirve à la union el cuarto y quinto hueso, ordinariamente es doble, pero el mas floxo entre todos.

**Mem-  
branas  
ligamé-  
tomas.** Las membranas ligamentosas, situadas entre cada una de las cabezas de los huesos del metatarso, unen estos huesos entre sí, y distinguen los tendones de los musculos lumbricales, de los inter-huesosos, son mas estrechas que no dentro la mano, pero las que està situadas entre los primeros huesos del metatarso, son las mas anchas de todas y se terminan por un lado à los huesos sesamoideos del pulgar.

**De las  
phalan-  
ges.** Ligamentos de las phalanges de los dedos del pie.

Un ligamento orbicular asegura las primeras phalanges de los dedos del pie, à las cabezas de los huesos del metatarso, y abraza los bordes de la porcion cartilaginosa de ambos huesos articulados.

Los quatro dedos que siguen despues del pulgar, tienen la parte inferior de estos ligamentos mui doble, y como cubierta de una substancia cartilaginosa, que estando atada à la basis de la phalange, se abraza debajo la cabeza del metatarso,

y con el tiempo se endurece, como un hueso sesamoideo, quienes se reparan sensiblemente en la primera phalange del pulgar; las segundas, y terceras phalanges de los dedos, están fortalecidas dentro sus articulaciones de charnela, por unos ligamentos mui ligeros, que corren desde la parte lateral de cada una de sus bases, hasta la parte lateral de la cabeza vecina; y en el borde inferior de todas estas bases, se observa una materia cartilaginosa, unida à los ligamentos, que tambien viene à endurecerse, como se ha dicho de las primeras.

Los ligamentos capsulares de todas estas articulaciones, están dispuestos proporcionalmente, como se ha hablado en los primeros huesos del metatarso.

La aponevrosis plantar, es como una masa de filamentos mui tenaces, longitudinales, sobre un plano, situada dentro la planta del pie; se estiende desde los tuberculos posteriores-inferiores del calcaneo, hasta el principio de las phalanges, es mas estrecha, y doble posteriormente, mas delgada, y aplanada, hacia su parte, ò extremidad inferior del metatarso, bifurcandose de manera que abraza los tendones, nervios, y vasos, que están debajo con varias digitaciones. Tambien pueden contarse entre los ligamentos del pie, las baynas de los tendones, como ya se insinuò en los de la mano.

Aponevrosis plantar.

*DE LOS CARTILAGOS DE LA CABEZA.*

**L**Os cartilagos de la cabeza, que se deben observar en las presentes demostraciones, son aquellos que nos pueden servir de alguna luz para los movimientos, y seguridad de ciertas partes, y en esta solamente deben atenderse los dos cartilagos, inter-articulares de la articulacion de la mandibula inferior, con los huesos temporales.

Este cartilago es doble por toda su circunferencia, pero mui fuerte, delgado, y transparente en el centro, donde aveces se halla agugereado, su superficie es en parte concava, y en parte convexa, proporcionada à la eminencia, y foseta del hueso temporal; pero la superficie inferior es simplemente concava, para acomodarse à la convexidad oblonga del condylo de la mandibula: Estos cartilagos sirven mucho para estender los movimientos de la mandibula inferior, y sin ellos estaria limitada à los solos movimientos de el gínglino.

*CARTILAGOS DE LAS VERTEBRAS.*

**L**Os cartilagos inter-vertebrales, ò de symphisis, estàn situados entre los cuerpos de las vertebra, de modo que la superficie inferior del cuerpo de una vertebra, con la superior de la que se le sigue inmediatamente, se unen por medio de ellos con la maior intimidad, su diametro se corresponde con los cuerpos de las vertebra que unen, pero su doblez es diferente, segun las

clases de vertebras, porque los de las vertebras lombares tienen de dobléz, tres ò quatro lineas, los de las cervicales lo son menos, y los dorsales son los de menor dobléz, y en todas las clases se debe proporcionar esta dobléz, segun la magnitud del cuerpo.

Cada uno en particular no es de igual dobléz por toda su estension, porque los del cuello, y de los lomos aparecen mas dobles àcia adelante, que no àcia atrás, pero los del dorso se manifiestan al contrario, cuyas diferencias son mas notables en las vertebras que están al centro de cada clase, que no en las que son en sus extremidades.

En quanto à su estructura interna, se diferencian estos cartilagos de todos los demás del cuerpo humano, y solo concuerdan por razon de su blancor, y elasticidad; parece compuesta de fibras concentricas, y encorbadas, si se cortan horizontalmente los cartilagos, pero si la seccion fuese perpendicular, aparece que las fibras se cruzan obliquamente. La parte externa que forma lo que se llama, los ligamentos inter-vertebrales, es la mas solida, cuyos ligamentos se buelven mas blandos por graduacion hasta el centro, donde toman la forma de un licor vizcoso.

La parte externa fibrosa de estos ligamentos es suceptible de una grandísima estension, y puede la compresion reducirla à un pequeño espacio, pero al contrario su parte media, que por su fluidez es incompresible, ò si la tiene, es infinitamente pequeña; las demás fibras situadas entre la circunferen-

rencia, y el centro, participan de estos dos estados, segun la solidèz maior, ò menor de su texido.

Todo lo demàs perteneciente à estos cartilagos, està expuesto en la Osteologia Seca, en la demonstracion de las vertebras.

### CARTILAGOS DEL STERNUM, Y DE LAS Costillas.

**L**Os cartilagos del sternum son, de simphisis, para atar unas piezas, con otras, y para las articulaciones de las costillas.

Los cartilagos de las costillas, se diferencian unos, de otros por razon de su longitud, corbadura, y terminacion.

La estructura interna de todos estos cartilagos, es por laminas pero puestas en una direccion circular, que puedan doblarse, y dilatarse à la menor compresion, como los faroles de papel, y disminuien mucho su diametro, y blancor, quando son secos.

Los de las costillas falsas, son mas suaves, y blandos que no son los de las costillas superiores, y terminan en punta.

### CARTILAGOS DE LOS INNOMINADOS.

**L**Os cartilagos que se observan en los adultos à estos huesos, son tres comunes, y dos propios.

El principal de los comunes es el que ata los dos pubis, y el que forma su simphisis, y se estiende desde el intervalo de las dos espinas, hasta el prin-

ci-

cipio del angulo formado por la separacion de sus ramas, de modo que es un poco mas doble, y ancho àcia arriba, que no es en lo largo de la union, pero este se repara mas ancho inferiormente, debajo el angulo que forman los dos huesos, donde forma una especie de centro, ó arco cartilaginoso, mucho mas considerable en las mugeres, que en los hombres.

Los dos otros cartilagos comunes, son los que unen estos huesos, al sacro, y son mucho mas delgados que los antecedentes. Los propios, son los que se observan en los bordes, y dentro la cavidad cotyloidea.

#### *CARTILAGOS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR.*

**L**Os cartilagos de la extremidad superior, son puramente articulares, el mas notable es el de la cavidad glenoidea del omoplato, que es mas doble en la circunferencia, que no es en el centro, y un poco mas elevado, que el borde huesoso, y esto buelve la cavidad glenoidea mas profunda, y estendida en el Cadaver, que no se repará en el Esqueleto.

La clavícula amas del cartilago de su extremidad sternal, tiene otro mui mobil, y resbaladizo, atado por su circunferencia al ligamento capsular, es vermejo, y blando, y mas se aparece à ligamento, que à cartilago, en el centro se asemeja mucho à los cartilagos inter-vertebrales.

El pequeño cartilago inter-articular que se

observá en algunos sujetos entre las extremidades articulares de la clavícula , y del acromion, no es mobil en toda su estension , porque le detienen algunos ligamentos particulares , tampoco impide que las extremidades articulares de los dos huesos pierdan el contacto , porque solamente está situado en la parte mas inferior de la articulacion.

#### *CARTILAGOS DE LA EXTREMIDAD INFERIOR.*

**E**L cartilago que mantiene la epiphise de la cabeza del femur , merece alguna atencion , por los casos que se han observado de su separacion , á fuerza de grandes caidas.

Este cartilago es mui pulido, y luciente, y como una especie de calzon , y está solamente compuesto por la atadura del ligamento lateral interno de la cabeza del femur.

La tibia tiene quatro cartilagos propios , y dos accesorios.

De los propios los mas considerables, son los dos que cubren las dos caras superiores de la extremidad superior de la tibia, y son ligeramente concavos , pero el interno lo es mas , que el externo; anteriormente están como unidos , pero posteriormente son separados , por una ligera fajadura ; los otros dos, son absolutamente articulares , uno está en la parte inferior del condylo externo , para la union , con la extremidad superior del peronè , y el otro viste la extremidad inferior de la basis de la tibia.



Los cártilagos áccesorios de la tibia , son los que llaman semilunares, por su figura , ò inter-articulares por su situacion ; cada uno de ellos forma una media luna, ó una C. Romana , cuya convexidad, ò grande corbadura es mui doble y la concavidad, ò pequeña corbadura, es mui delgada, ò como el corte de una hoz ; estàn situados sobre las caras superiores de la cabeza de la tibia , de modo que su doblèz , ò convexidad , corresponde à los bordes de la extremidad superior de la tibia , y el corte en el centro , y los extremos ò puntas se corresponden unas, con otras; la longitud de cada uno de estos cartilagos , casi cubre las dos terceras partes de la cara articular, dexando en el centro , una tercera parte sin cubrir ; sus superficies inferiores son aplanas , y conformes à las caras sobre quienes estàn situados, y las superiores son concavas , y estas , con las porciones medianas de las caras de la tibia, forman las cavidades convenientes à la convexidad de los condylos del femur.

Los cartilagos de los huesos del tarso , son todos articulares , y nada tienen de particular de los demas de esta especie, y el mismo caracter observan los del carpo.



# INDICE

## DE LAS MATERIAS CONTENIDAS en la Osteologia.

|   |         |
|---|---------|
| <b>F</b> <i>Squeleto.</i>                 | pag. 1. |
| <i>Generalidades de los huesos</i>        | pag. 2. |
| <i>Osificacion.</i>                       | pag. 5. |
| <i>Distincion de los huesos.</i>          | pag. 9. |
| <i>Eminencias, y Cavidades.</i>           | p. 11.  |
| <i>Articulaciones.</i>                    | p. 16.  |
| <i>Usos de los huesos.</i>                | p. 22.  |
| <i>Division del Esqueleto.</i>            | p. 23.  |
| <i>Suma de todos los huesos.</i>          | p. 26.  |
| <i>Conformacion general de la cabeza.</i> | Idem.   |
| <i>Coronal.</i>                           | p. 34.  |
| <i>Parietales.</i>                        | p. 38.  |
| <i>Occipital.</i>                         | p. 41.  |
| <i>Temporales.</i>                        | p. 45.  |
| <i>Conducto auditivo interno.</i>         | p. 50.  |
| <i>Sphenoides.</i>                        | p. 57.  |
| <i>Ethmoides.</i>                         | p. 64.  |
| <i>Huesos vomianos.</i>                   | p. 68.  |
| <i>Huesos de la cara.</i>                 | p. 69.  |
| <i>Mexilares.</i>                         | Idem.   |
| <i>Pomulos</i>                            | p. 74.  |
| <i>Propios de la nariz.</i>               | p. 76.  |
| <i>Unguis.</i>                            | p. 77.  |
| <i>Cornetes inferiores.</i>               | p. 79.  |
| <i>Palatinos.</i>                         | p. 80.  |
| <i>Vomer.</i>                             | p. 84.  |

|   |         |
|---|---------|
| <i>Mandibula inferior.</i>                                    | p. 85.  |
| <i>Dientes.</i>   | p. 90.  |
| <i>Hyoides.</i>   | p. 98.  |
| <i>Recapitulacion general de la cabeza, y de la<br/>Cara.</i> | p. 100. |
| <i>Tronco.</i>  | p. 103. |
| <i>Espina.</i>  | Idem.   |
| <i>Vertebras.</i>   | p. 111. |
| <i>Sacro.</i>   | p. 126. |
| <i>Coccyx.</i>  | p. 130. |
| <i>Pelvis.</i>  | p. 133. |
| <i>Innominados.</i>   | Idem.   |
| <i>Pecho.</i>   | p. 145. |
| <i>Costillas.</i>   | p. 146. |
| <i>Sternum.</i>   | p. 154. |
| <i>Extremidades superiores.</i>                               | p. 160. |
| <i>Ombro.</i>   | p. 161. |
| <i>Cavicula.</i>  | Idem.   |
| <i>Omoplato.</i>  | p. 164. |
| <i>Brazo.</i>   | p. 169. |
| <i>Humerus.</i>   | Idem.   |
| <i>Ante-brazo.</i>  | p. 173. |
| <i>Cubitus.</i>   | p. 174. |
| <i>Radius.</i>  | p. 178. |
| <i>Mano.</i>  | p. 182. |
| <i>Extremidades inferiores.</i>                               | p. 199. |
| <i>Femur.</i>   | p. 200. |
| <i>Tibia.</i>   | p. 204. |
| <i>Peronè.</i>  | p. 208. |
| <i>Rotula.</i>  | p. 211. |
| <i>Pie.</i>   | p. 213. |
| <i>Sesamoideos.</i>   | p. 227. |

*Diferencias entre el Esqueleto del hombre,  
y el de la muger.*

p. 229.

**OSLEOLOGIA FRESCA.**

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| <b>G</b> eneralidades.           | pag. 1. |
| Perioftio.                       | Idem.   |
| Medula.                          | pag. 8. |
| Cartilagos.                      | p. 13.  |
| Ligamentos.                      | p. 18.  |
| Synovia.                         | p. 22.  |
| Osteologia Fresca en particular. | p. 27.  |
| Ligamentos de la cabeza.         | Idem.   |
| De las vertebras.                | p. 29.  |
| Del pelvis.                      | p. 30.  |
| Del sternum, y costillas.        | p. 33.  |
| De la extremidad superior.       | p. 35.  |
| De la extremidad inferior.       | p. 44.  |
| Cartilagos de la cabeza.         | p. 59.  |
| Cartilagos de las vertebras.     | Idem.   |
| Del sternum, y costillas.        | p. 61.  |
| De los innominados.              | Idem.   |
| De la extremidad superior.       | p. 62.  |
| De la extremidad inferior.       | p. 63.  |

**F I N.**

**P**ag. 12. lin. 17. otros , lee otras. Pag. 13. lin.  
 29. blandes, lee blandas. Pag. 14. lin. 14. spe-  
 noidales, lee sphenoidales. Pag. 15. lin. 4. cavidal,  
 lee cavidad. Pag. 39. lin. 6. supercies , lee superfi-  
 cies. Pag. 59. lin. 2. un , lee una. Pag. 112. lin. 10.  
 las, lee los. Pag. 113. lin. 26. particulas , lee parti-  
 culares. Pag. 139. lin. 24. thydoide , lee thyroide.  
 Pag. 142. lin. 30. quatri-gemellos , lee quadri ge-  
 melos. Pag. 158. lin. 6. contriccion , lee constricti-  
 on. Pag. 192. lin. 23. fuertamente, lee fuertemen-  
 te. Pag. 228. lin. 29. forma , lee forman. Pag. 232.  
 lin. 5. las , lee la. Pag. 48. lin. 12. afortalecen, lee  
 fortalecen. Pag. 50. lin. 20. del, lee de. Pag. 54. lin.  
 23. pulga, lee pulgar. Pag. 54. lin. ultima primero,  
 lee primer.