

**Osteologia metodica para el uso de los Reales Colegios de Cirugia /
[Francisco Puig].**

Contributors

Puig, Francisco, approximately 1723-

Publication/Creation

Barcelona : T. Piferrer, 1768.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/bb2qmwae>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

A casa al forte

Domine

Homo imprudens depulatur
quare non promouetur
quippe

1779

moralis ad
aquilonem

Die 25 Julii

1779

memoria

Vita

1779

hec inter alios ad me attinet
Vita

Re

conturbaciones

diastroidales

non aquilonales

non

m 2 to 5

1779

1779

18/9

5/4

Ex prioris consuetudine dicendum est
que moram for annexa

5 799

arma relaxata

Edal

Deu logio

M. d. 2

ps ar

Bona

honore et dignitate

honore et dignitate

Ex libris Francisci Vila et Olivet vale si
hunc pexo librum nummis sex dabo bona que
amittam

Ex libris inter alios libris ad me
pertinet Honoratus Vila, cap. Olivet
Professor Chirurgiae, secundo quintus
Collegas anno Domini 1776

Honoratus Vila et Olivet
Aporetican & Chirurgia
Cum autem non

Hic Liber inter alios ad
me expectat Fran^{co}. Vilay
Olivet.

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
Cirugia de Barcelona, Socio Honorario
de la Academia Medica
Matritense,

DEDICADA
AL EXC^{MO}. SEÑOR
CONDE DE RICLA,
CAPITAN GENERAL DEL EJERCITO, Y PRINCIPADO
DE CATHALUÑA, &c. &c. &c.

Monzón de Ricla



CON LICENCIA.

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

Año 1768.

OSTEOLOGIA METODICA
PARA EL USO DE LOS REALES COLEGIOS
DE CIRUGIA

que da a luz,

DOCTOR FRANCISCO T.

Profesor y Gerente del Real Co

legio de Cirujia, Socio Honor

ario de la Academia Médica

Matritense.

DEDICADA

AL EXCMO. SEÑOR

CONDE DE RICA

CABALLERO GENERAL DEL IMPERIO, Y MARQUÉS

DE CATHALUÑA, &c. &c. &c.

En Madrid, en el año de 1788.



Barcelona: Por THOMAS PIERRE Impresor
del Real Teatro Señor, Plaza del Angel.
Año 1788.

AL EXC^{mo}. 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 Agre-
gados, de las Villas de Agüero, y Alcalá de Gurrea, Gran-
de de España, Gentil-Hombre de Camara de S. M. Caballe-
ro 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^{mo}. SEÑOR.



L alto penfamiento con que aspira la
pequeñez de esta Obra à la heroica
sombra de V.Exc., no es precisamen-
te para que sirva de insuperable bro-
quel contra los embates de la emula-
cion, pues siendo una metodica explicacion de

los Huefos , previene de antemano el remedio de todos los Libros, que lo mismo es salir al Público , que no dexar à sus Autores hueso sano. 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, asi tambien la intrincada organifacion de Huefos, no se manifestara con viveza à la comprehension humana, si un espiritu superior no influiera con Excelencia.

Que mucho pues Excelentifimo 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 Huefos , tiene el alma pegada à
tan

tan heroica sombra, y sin riesgo de que ofenda su modestia, pues no me entro en la esphera de la sangre de las venas; y asi callo, la que tiene heredada V. Exc. de sus Excelsos 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 maxîma 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^{mo}. 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.

LICENCIA DEL CONSEJO.

Certifico; 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

PROLOGO.

COMO la Anatomia se ha mirado en todos tiempos la parte fundamental de la Cirugia, no pueden ignorar la mas pequena 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 alivien sus dolencias, à otros el movimiento de sus partes, y easi 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 insupportable, 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 día 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, decidido 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 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 viscera, 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 Higado, 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 presumtuosa, 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, Hofman, 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 engañar, 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 efiegie de lo que diariamente podemos ver el Original, donde no se fingen imperfecciones.

Pero paraque esta Ciencia sirva de utilidad à la Juventud, es preciso que se aprenda con orden, y sin interrupcion, no puede la suerte, 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 Osteologia, 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 demás partes : lo mismo que la Lógica à la Filosofía , y la Geometría à las Mathematicas, es la Osteología por la Anatomía, es la llave que abre la puerta à las demás 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 demás 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 está 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 , solicité 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 Monró, habiendole añadido el de la Osteología 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 Cirugía práctica , es de una grande consecuencia, 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 están en el Cadaver, es de tanta importancia , como que es el complemento de la Osteología 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 el , respeto que han exercido poderio sobre estas partes , el ayre, el fuego, ò el agua, y por configuiente 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.



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.

Natu-
ral, y
artifi-
cial.

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 están 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-

A

dar-

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.

LOs 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 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.

Ufos.

La

Sub-
tancia
celu-
lar.

La substancia esponjosa , ò celular està com-
puesta 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.

Sub-
tancia
reticu-
lar.

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 variamen-
te configuradas , se comunican unas , con otras.

Ufos.

Este texido sirve para mantener los pequeños
sacos membranosos de la Medula , à fin que no se
aparten , y no se rompan , ò separen , particu-
larmente en los movimientos violentos , y en va-
rias posiciones , aquienes estàn forzados los Huesos.

Estas substancias son mas , ò menos solidas
aproporcion del texido de las planchuelas , y fila-
mentos que las componen , los quales se mantie-
nen en su debida situacion , por una especie de
Clavijas , ò Clavos de diferentes figuras , situados
con alguna distancia , cujo origen parece de aden-
tro , àcia fuera de qualquier lamina , segun opi-
nion 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 exe-
cutan 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 distribuie 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 , cuja variedad del color , se funda à proporcion de la maior , ò menor copia de vasos, y de solidez.

OSSIFICACION.

LA 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*, asi como todas las partes blandas del Cuerpo de los Animales. Es tambien cierto que al passo 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 , a 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 texido 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 èllos , 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 fluídos, 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 disminuyendo 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 proporcion , si se han entregado , al trabajo , siendo aun mui 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 compresion , ò bien si por su propia contraccion han dado repetidos golpes sobre dichas partes, segun observò Riolano (a) del Hueso que à veces se halla en la basis del corazon de algunos Viejos ; Cheselden , (b) y Garengéot (c) lo observaron en la substancia muscular del corazon , habiendose repetidas veces reparado en algunas arterias , y en los Cartilagos de la Laringe de algunos Viejos , no excluyendose de esta Ossificacion el mismo perioftio , 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 Ossificacion 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 de

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

de él , 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 moleculas , qualquier Fibra , y tambien toda molecula 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 consequencia continuando poco à poco la presion llegará siempre à ser maior en el centro del Hueso , porque serán en esta parte mas firmes , y solidas las moleculas; y aun se pretende que entrando las arterias medulares en los Huesos por su centro , ò por otra parte inmediata à él , 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 extencion , 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

rásgan , 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 texido reticular , mui poco , ò casi nada de texido 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 texido 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:

Diferencias.

Aunque los Huesos concuerden en quanto à su estructura, y forma , sin embargo se diferencian visiblemente, por su magnitud, figura, situacion , substancia , conexiõn , 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

B

su

su exposicion, y solamente ceñiremos sus diferencias à dos solas clases, de cuiã variedad se podràn tomar las maiores luces, y consisten, en que todos los Huesos, ò son complanados, y anchos, ò largos, y redondos.

Hue-
fos cõ-
plana-
dos,
y an-
chos.

Los Huesos complanados, y anchos, tienen sus bordes mui delgados, porque las fibras huesosas que componen sus laminas se separan ya desde su primera formacion para constituir el texido celular, que es mui cerrado, y mui uniforme en toda su extencion.

Ufos.

Esta configuracion les es propiisima para sus usos, que son primero procurar una superficie mui ancha à los musculos, que toman su origen, ò se mueven sobre ellos; segundo para defender bastantemente las partes que contienen.

Hue-
fos re-
don-
dos, y
largos.

Los Huesos redondos, y largos tienen sus paredes mui dobles, y fuertes en el centro, pero mui delgadas en sus extremidades.

Ufos.

Esta configuracion les facilita la mayor resistencia para las fuerzas exteriores, y aun fue preciso que en su interior tuviesen una grande porcion de aceite, paraque no se rompieran con mucha facilidad; por lo que se puede asegurar que la fuerza de los Huesos depende del numero de sus fibras, y de la longitud de su diametro, y de su estructura resulta, el porque estos forman las extremidades, y los complanados las cavidades.

EMINENCIAS Y CAVIDADES.

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

Emi-
n e n--
cias. A las elevaciones sobre el Hueso, y que exceden el nivel de su superficie, se les dà el nombre de Apophises, ò Epiphises.

Apo-
phises. 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 vertebrae, y demás Huesos.

Epi-
phises. Epiphise ; es una eminencia añadida al cuerpo del Hueso, y separada de el, por medio de una substancia cartilaginosa, la que solamente se apercibe 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.

Dife-
rências. 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, más larga que no es la parte que contiene, y no està 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.

Por la
situa-
cion.

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

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

por sus **Uso** : trocánteres , como son las dos que se observan en la extremidad superior del femur.

Uso de las Apophyses. Sirven las Apophyses para dar mas ventajosa insercion à los músculos , 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 móviles.

Uso de las Epiphyses. Como la maior parte de las Epiphyses paran en Apophyses se les consideran tambien los mismos usos ; algunos las miran como à germenos 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 vengán à unirse con las fibras de los Huesos vecinos , pero las de las extremidades de los Huesos móviles , aumentan su superficie , y por esto nos preservan de muchas caídas.

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. Glenoide. Las cavidades destinadas à las articulaciones , ò son profundas , ò superficiales , las profundas se llaman *Cotiloides* , las superficiales *Glenoides*.

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

Agu-
gero.

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.

Con-
ducto.

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.

Hen-
dedu-
ra.

Hendedura: es una cavidad estrecha, y oblonga, cuya entrada no està muy distante de la salida, como las hendeduras esfenoidales, esfenomexilares, &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.

Fose-
tas.

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, maxilares, y esfenoidales.

Saja-
dura.

Sajadura: es una cavidad, terminada por los lados, ò como muesca para recibir otros Huesos, como se observa en el maxilar, y el esfenoides,

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

Scisura. *Scisura*: es una sajadura 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 huesosos.

Ufos. La maior parte de las depresiones, y sigilaciones que solamente penetran las primeras hojas de las laminas, sirven paraque 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 lograrían 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.

ARTICULACIONES.

Paraque 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 dife-
rentes piezas, porque si estuviere construido de
una sola no podria casi moverse, y si por ca-
sualidad se forcejarà una de sus partes, se habria
precisamente de mover el todo: la multitud de pie-
zas le facilita moverse en todos sentidos con la ma-
ior agilidad, y al mismo tiempo priva el que la frac-
tura de un Hueso, no se comunique 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 Anato-
micos, con el nombre generico de Articulacion,
que se define: un contacto inmediato de dos Hue-
sos, secos, ò cubiertos de una substancia cartila-
ginosa.

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 mu-
tuamente recibirse, de cui union resultan dos ge-
neros principales de articulaciones, que son: ar-
ticulacion libre, ò con movimiento; articulacion
atada, 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

Diarthosis: se hace quando las superficies de
las

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

Sinar-
trofis.

Sinartrosis: 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.

Las 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 está 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-
guos.

La verdadera, se hace quando una cabeza perfectamente espherica, ò semi-espherica, está 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 An-
tiguos.** 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 estencion del movimiento, y la imperfecta segun su limitacion.

**Gozne Gingli-
mo de los An-
tiguos.** 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 estencion.

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 Gin-
glimo Proxi-
mo.** 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 Gin-
glimo 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.

Gin-

Gozne
ò Gin-
glimo
com-
puesto

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 las vertebras.

Qui-
zio
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 apophyse odontoides de la segunda.

Mues-
ca, ò
Garru-
cha.

La muesca, 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, Quizios, ò Muestras pueden ser perfectas, ò imperfectas, segun la disposicion que acompaña la articulacion.

ARTICULACIONES SIN MOVIMIENTO.

Qua-
tro es-
pecies.

LA 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 futuras simples son aquellas en quienes los dientes guardan una especie de uniformidad, y las compuestas aquellas que varían 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 escamofa.

Las futuras 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 futuras 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 futuras, coronal, sagital, y lambdoides, a quienes llamaron verdaderas.

Sutura por piezas añadidas.

Las futuras por piezas añadidas, ò intermedias, son aquellas en cuos intervalos se hallan unos pequeños huesecillos, realmente distinguidos de las demás piezas que forman la union, y se observan en algunos sujetos en la futura lambdoides, aunque aveces tambien en las demás futuras verdaderas, à cuías piezas añadidas llaman, Huesos vor-mianos.

Harmonía

Harmonia: es una especie deutura, cuio 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.

S I M P H I S I S.

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 a veces permite, ò por el mecanismo de su union, comunmente se divide en Simphisis con medio, ò sin medio. La primera se divide en Sifarcosis, Sineurosis, Sincondrosis, y Meningosis.

Sifarcosis. **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. **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 apereibir membranas en sus intervalos, de que tenemos exemplos en todas edades, pero son mas patentes en el fœtus, 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 pericraneio.

Sim-
phisis
com-
puesta.

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

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.

com-
puesta.

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.

LOs Huesos son el sustentaculo, y el apoio de las principales partes del cuerpo de los Anima-

T A B L A

Página 22.

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, ó articulacion con movimiento, que es.	Manifiesta, ó que tiene movimiento libre de tres modos.	Enartrosis.	Se hace quando una grande Cabeza está recibida dentro una cavidad proporcionada, dicha cotiloide, como lo es la Cabeza del femur, á la cavidad de los innominados.
		Synartrosis, ó articulacion sin movimiento, q comprende.		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.
La symphysis, que se repara, ó		Sin medio, como se observa en		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. 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. La tercera es á manera de gozne, ó quizio, como se halla en la primera vertebra cervical, con la segunda.
		Con medio, de que tenemos tres especies.		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 manifestas.
			Sutura.		Se hace por una recepcion reciproca de muchas eminencias, cuya union en lo exterior representa una costura, ó cosido muy bello, como se observa en los huesos del craneo.
			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.
			Gomphosis.		Se hace como los clavos, ó clavijas introducidas en agujero propio, de que tenemos un exemplo sensible en los dientes dentro sus alveolos.
			Sutura. Harmonia. Gomphosis.		En estas tres especies de symphysis, mas de la disposicion de las piezas articuladas, se hallan fortalecidas por filamentos membranosos.
			Sisarcosis.		Se hace por medio de carnes, como el Omoplato lo está con las costillas, y las vertebra.
			Sineurosis.		Quando los ligamentos atan á los huesos en su propio lugar, como se observa en todas las articulaciones diartrosiales.
			Sincondrosis.		Es una union de huesos por medio de cartilago, como son los innominados entre sí, ó 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 q hai tres especies.	La diartrosis, ó articulacion con movimiento, es aquella en que cada una de las piezas articuladas está cubierta de cartilago liso, y pulido, y es de quatro especies	La rotacion.	Consiste en la recepci6n 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 á esta llama VVinslov, rotacion orbicular, y es la enartrosis de los Antiguos.
				Rotacion falsa.	Se hace quando una cabeza grande, y oblonga, juega en una cavidad glenoidea ó superficial, como se observa en los huesos del metacarpo, con las primeras phalanges, aquién VVinslov llama, rotacion planiforme, y corresponde á 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 á la tercera especie de ginglimo de los Antiguos.
		Muefca.			Se observa en las apophisis articulares de tres vertebra inmediatas, ó en los extremos opuestas de los huesos del ante-brazo, y hace relacion á la segunda especie de ginglimo de los Antiguos.
	La synartrosis, ó articulacion sin movimiento comprende.	Sutura.	Se hace por puntas muy agudas de los huesos que se tocan, y se observa, ó	Sutura profunda.	Representa la figura de una costura gruesa, como se observa en los huesos del craneo, y es la sutura de los Antiguos.
				Sutura superficial.	A la vista representa solamente una simple linea, como es la union de los huesos de la cara, y es la armonia de los antiguos.
	La amphi-diartrosis, ó articulacion mixta.	Encaje, ó 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 vertebra.
	Sin medio, como son	Sutura.			Ya se ha dicho que la sutura, que se divide en profunda, y superficial, tiene relacion con la sutura, y armonia de los Antiguos, y los modernos la miran como symphysis.
		Encaje.			Es el gomphosis de los Antiguos, como ya se ha dicho.
	Segundo la symphysis, ó su union, que se observa.	Symphysis carnosa.			Se hace por medio de carnes, como es la union del Omoplato, con las costillas, y las vertebra, y es la sisarcosis de los Antiguos.
		Symphysis ligamentosa.			Se hace mediante ligamentos, como se observa en todas las articulaciones mobiles, y es la syneurosis de los Antiguos.
	Con medio, y se distingue en.	Symphysis cartilaginosa.			Se hace á beneficio de cartilagos, como se observa en los pubis, &c. y se llama sincondrosis de los Antiguos.

De particular

De particular

Monito

La distribución
de las especies
en las diferentes
partes del mundo
es muy interesante
por lo que se ha
hecho un estudio
de las especies
que se encuentran
en cada una de
ellas.

El estudio de
la distribución de
las especies es
muy interesante
por lo que se ha
hecho un estudio
de las especies
que se encuentran
en cada una de
ellas.

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.

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

Cabe-
za.

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 caxa 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.

Cra-
neo.

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.

Las

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 hyoides, 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 mano; la espalda està 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 muslo, pierna, y pie ; el muslo està 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 pulgar, 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.

POr 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, cerebelo, 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 ahi viene la diferente magnitud que se experimenta en varios sugetos, 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, cuia 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, cuia configuracion puede ser efecto de la presion del musculo temporal.

Observacion

Estas causas naturales cohordinadas indiférentemente 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 así 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 depresion de las partes late-

D 2

ra

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

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

Regio- En la superficie exterior del craneo, se distin-
nes. guen 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 està 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- La parte mas elevada de la superficie exte-
ficie e rior del craneo es mui cerrada y lisa, porque sola-
exter- mente està cubierta del pericraneio, y de algunas
na. fibras de los musculos frontales, y occipitales; la parte inferior de esta misma superficie està 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 mui cerrada, exceptuando los parages donde los vasos de la dura madre han formado alguna im-
Super- presion; en la superficie inferior interna, se ha-
ficie in llen cavidades de diferente magnitud, y figura, pa-
terna. ra contener las porciones mas solidas de el cerebro, y dar transito à los nervios.

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

la

Dura. la más dura, y compacta, y por esto se llama *Dura*, la interna por su delgadez, y fragilidad se dice *Vitrea*, y el *Diploe* se considera de la misma textura que es la substancia esponjosa de los demás 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 cra-
neo.** 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 amás 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.

**Sutu-
ras.** Todos los Huesos del craneo están unidos unos, con otros por medio de cinco futuras, 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, llamada

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 futuras 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 acordado 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 Riolo, y Monro, (a) y el que yo conservo para las demostraciones, estoi bien asegurado era de muger.

Escamosas.

Las futuras escamosas, 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 amañera 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) Riolo. comment. de Ossibus cap. 8. Monro traite d'Osteolog. tom. 1.

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

Comu-
nes.

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

Eth-
moi-
dal.

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

Sphe-
noidal.

Trans-
versal.

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
Zigo-
mati-
cas.

Las zigomaticas, están situadas en los lados de la cara, tienen mui poca extencion, pasan obli-
qua-

(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, cuia diferencia puede originarfe de la maior extension de la fuperficie convexa, que facilita maior efpaçio para travarfe las puntas de los Huefos, y mantener la forma de futura.

Obfer-
vacion Es tambien digno de notar, que en algunos fugetos eftàn de tal modo obliteradas las futuras, que no fe aperciben fus vestigios, ni menos en la fuperficie externa, lo que es mui freqüente en los fugetos 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 eftando los Huefos diftantes unos, de otros, pueden alargar la cabeza verticalmente, y con efto privar el que los Huefos no fe echen unos, fobre otros, como fucede en los partos trabajofos, de que refultan fatales confequências.

Tercero para que entre las futuras queden unos pequenos efpaçios 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 suturas, y comunican con el Pericraneio.

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 lograríamos 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.

EL Hueso coronal, ò frontal, es el que por sí 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.

Està

Situa- Està situado en la parte anterior de el craneo,
cion. y superior de la cara.

Divi- Este Hueso por ser complanado, y ancho, se
sion. divide en borde superior, y inferior, superficie
externa, y interna.

Super- La superficie externa es convexa, cerrada, y
ficie elevada en sus partes laterales de el centro, à cu-
exter- yas elevaciones, llaman bolsas, y nos señalan las
na. entradas de los lobulos anteriores de el cerebro
àcia al Hueso.

Emi- Las eminencias de la cara externa, son: Pri-
nências. mero una arcada que se estiende de uno à otro an-
gulo de la Orbita, llamada ciliar, porque sobre
ella se abren las cejas. Segundo quatro apophises,
dichas por su situacion angulares, y forman uno, y
otro angulo de la Orbita, distinguidas en internas,
y externas. Tercero entre las apophises angulares
internas hai una eminencia, que mantiene los Huesos
propios de la nariz, y por esto se llama: Apophise
nazal.

Cavi- Las cavidades externas, son: Las bobedas
dades. orbitarias, que son mui delgadas, por estar com-
puestas de una sola hoja huesosa, quienes son bas-
tante huecas para recibir el globo de el ojo, sus
musculos, y grueso: Segundo la cavidad para la
glandula lacrimal, situada debajo las apophises
angulares externas: Tercero otra pequeña cavidad
para la insercion de la polea cartilaginosa de el
grande musculo obliquo de el ojo, situada debajo
las apophises angulares internas: Quarto una por-
cion de la fosa temporal, situada detràs la apo-

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

Orificios.

Los orificios externos, son: El orbitario superior, ò superciliario, que està encima la arcada ciliar, y dá tranfito à una rama de nervio, que es de el opthalmico, 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 opthalmica, 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.

Superficie interna.

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.

Emi-nencias.

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.

Cavidades.

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

En

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 encaxa 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.

Substancia

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

Senos frontales.

En la parte media inferior de el coronal se separan las dos tablas, para formar dos cavidades, aquienes 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.

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

Es mui varia la estencion , y conformacion de estos senos , en los sugetos , pero siempre faltan en los Infantes , y en el fætus , cuyo defecto constituye la diferencia esencial entre el coronal de un Infante , y el de un adulto , y estàn 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, sirviendole de bobedas para contener mejor los accentos.

Con-nexiõ. Tiene connexion el coronal, con los parietales, sphenoides, y ethmoides , con los piramidales, los dos unguis, los pomulos, y los maxilares.

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.*

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

P A R I E T A L E S.

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

Figura Su figura es mui semejante à un quadrangulo 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.

Situa-
cion.

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

Divi-
sion.

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

Super-
ficie
exter-
na.

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.

Orifi-
cios.

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

Super-
ficie
inter-
na.

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.

Sigila-
ciones

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.

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

Conne- Su connexion es, con el coronal, el sphe-
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.

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

en el Aquella parte ancha, inosificada, y ligamen-
fætus. tosa

Breg-
ma, ò
Fonta-
nella.

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 tardamas, y en otros se adelanta.

OCCIPITAL.

EL 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 Losange, 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

Arca-
das.

Espi-
na.

Con-
dylos.

Cunei-
forme.

Cavi-
dades.

Orifi-
cios
pro-
pios.

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 musculos 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.

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

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.

Comu-
nes, ò
Hen-
dedu-
ras ras-
gadas.

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.

Super-
ficie in-
terna.

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.

Qua-
tro fo-
sas.

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.

Angu-
los.

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

Bor-
des.

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.

Substancia. 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.

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

Ufos. 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.

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

TEM-

TEMPORALES.

LOs 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 peñasco.

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

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.

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

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 cui a razon la considera Albino (a) como una porcion separada, y la llama: Parte mamilar.

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

Primero la apophise mastoides, ò mamilar, situa-

(a) De Ossibus. §. 26.

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

Cavi-
dades. Las cavidades son ; primero la fosa jugal en
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 , detràs 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 orificios propios son: primero el conducto auditivo externo, situado entre las apophyses Zygomatica, 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 agugeros 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 oido: 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 descargar 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-

(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.

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 mastoides, 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.

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 àcia 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.

Al-

Angu-
los.

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.

Sub-
tancia

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.

Con-
nexiõ.

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.

Ufos.

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.

Tem-
pora-
les de
los In-
fantes.

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 Oido.*

EL 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 oido , 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*.

Con-
ducto
auditi-
vo ex-
terno.

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-
cu-

Diferencia en los Infantes.

culo huesoso que le rodea , està totalmente separado de las demás 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.

Caxa del tãbor.

La *caxa del tambor*: Es una cavidad muí 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 exâminar.

Orificios de comunicacion.

Trompa de Eustachio.

Celulas.

Ventana oval.

Ventana redonda.

Tuberosidad.

La primera , està situada à la parte anterior de la caxa , 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 parte posterior de la caxa , 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 grande tuberosidad que se apercibe en el fondo de la caxa , 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.

En la parte anterior , y superior de la caxa se debe observar , una tuberosidad ; y sobre ella una porcion de canal , formado por una lamina

Canal
hueso-
fo.

huesosa, puesta en espiral, y con terminacion mui irregular, cuja cavidad nos conduce dentro un canal huesoso, que se estiende sobre la trompa de Eustachio, en quien se halla alojado el musculo de el martillo; y como por lo comun este

Pico
de cu-
chara.

conducto, ò canal està quebrado en su entrada, se asemeja mucho à un pico de cuchara, que así le llama Winslow. (a)

Pira-
mide.

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

Scifu-
ra arti-
cular.

Algunos añaden à estas aberturas; la *scisura 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 caxa, 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 *scisura*, el agujero de la piramide, y el de la cuerda del tambor.

Orifi-
cio de
la cuer-
da del
tábor.

Huese-
fillos.

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

Marti-
llo.

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

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

Divi-
sion.

vista, y por su configuracion se llama así, 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-
phises.

En el martillo se le consideran dos apophises mui aparentes, la primera està situada en el cuello, mui larga, pero de suma 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 así, ò bien por su figura, ò bien porque la cabeza del martillo dá sobre èl.

Divi-
sion.

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, mui 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 caxa.

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 encaxada, 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 caxa.

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

Orbicular. El orbicular es un Hueso pequeñísimo, y así 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 agugeros 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 no están cerradas por membranas.

Cara-
col, ò
co-
chlea.

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 agugero anonimo està buelta àcia delante, y su basis toca al fondo del agugero 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,

cuías dos rampas, folamente fe comunican por la punta; en el Cadaver la rampa superior fe abre dentro el vestibulo, debajo la ventana oval, y la rampa inferior fe abre à la ventana redonda; la bafis de la cochlea està penetrada de muchos pequeños agugeros para el tranfito del nervio, que fe eftiende dentro estas cavidades.

El agugero auditivo interno, està en la cara posterior de el peñasco, y es como una especie de remate de faco, en cuiá parte superior fe vè la abertura del *aqueducto*, que es un canal eftrecho bastante largo, el que fenece al agugero ftilomastoideo, y es destinado para recibir la porcion dura del nervio auditivo.

Para entender con perfeccion el ufo de todas las partes que acabamos de explicar, es preciso recurrir à la Phyiologia.

SPHENOIDES.

EL 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 bafis.

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

Està situado en el centro de la bafis de el craneo, y llega à eftenderse 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
gran-
des
Alas.

La primera y segunda , son las dos anchas apophises laterales , llamadas : grandes alas de el sphenoides , cuiâ 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) Winslow. Expos. Anat. des os secs.

son mas anchas , y las internas mas largas. Estas en su raiz 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 dàr asiento al globo del ojo ; dos entre las apophises temporales , y espinosas para recibir los temporales, dos entre las dos alas pterygoideas , donde estàn 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 raices 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 pequena parte de la cavidad de las narices.

Se debe observar una pequeña renura, 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, ò pequeñas alas.

Las apophises propias de la cara interna, son lo primero las apophises triangulares, ò 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 huesoso 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 accesoria: 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.

Los

Orifi-
cios.

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.

Opti-
co.

Hende-
duras.
orbita-
rias.

Gran-
de re-
dondo

Ovala-
do.

Peque-
ño re-
dondo

Ptery-
goideo

El primero de los propios es el agugero optico, situado inmediatamente debajo las apophyses 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 apophyses triangulares, y las orbitarias, cuia 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 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 dicho grande redondo, situado detras el segundo, y dá transito à la segunda rama del quinto par de nervios, llamada: mexilar superior; quarto el ovalado, situado à cosa de media pulgada detras el mexilar, y por el pasa la tercera rama del quinto par de nervios, llamada: mexilar inferior; quinto el pequeno redondo, situado cerca la punta de las apophyses 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

fo-

(a) Winslow. *Espof. 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 vâ à distribuirse á las narices ; este agugero 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 , cuio orificio no se apercibe en el Cadaver , y por el pasa una rama de la arteria que entra por el sexto agugero 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 cuia 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 raíz 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 vâ à las narices , y alguna vez acontece, que este

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

Debajo la filla turcica anteriormente se ob-
servan dos senos, separados por una lamina hue-
fosa, dichos: senos sphenoidales, los quales 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.

Senos
sphenoida-
les.

Cor-
netes
sphenoida-
les.

Bertin (a) hizo parte à la Academia de las
Ciencias de París, de dos pequeñas laminas hue-
fosas, semejantes à una concha de Almeja, situa-
das en la parte anterior-inferior de estos senos,
aquienes 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.

Sub-
stancia.

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 demás Hue-
fos del craneo en doblez, y dureza.

Su

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

Con-
nexiõ.

Su connexion es común 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.

Sphe-
noides
de los
Infan-
tes.

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.

EL 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.

**Divi-
sion.** 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.

**Lami-
na cri-
bosa.** 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.

**Apo-
phise.** De el lado interno de esta lamina sale una apophise 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 Palfin, (a) la basis de esta apophise es hueca, con una cavidad que se abre dentro las narices, y en su parte mas elevada se observa el agugero espinoso del frontal, el qual aveces es formado por una gotiera, que se halla en el borde anterior de esta apophise.

**Lami-
na na-
sal.** La lamina nasal, se mira como otra apophise de la lamina cribosa, y aunque mui delgada

(a) Palfin. 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 cuyo 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 texido 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 atràs, su parte lateral es convexa àcia al septo de la nariz, y la parte

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

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

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

Conne xion. 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 maxilares, 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 lobullos anteriores de el cerebro, dár 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, dár 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 fætus es bastante perfecto, aunque la apophise *Crista-Galli*, y la lamina nasal, son totalmente cartilaginosas, y esta falta de osificacion, divide el Hueso en dos porciones.

HUESOS VORMIANOS.

LOs 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 quadradados, 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.

Formación 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 a veces entre si por sutura verdadera.

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.

LA cara se compone de muchas, y mui irregulares piezas, como son: Los maxilares, 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.

LOs Huesos maxilares, son los de maior volumen entre los que configuran la cara, y por sí solos tambien forman la mandibula superior, y de ahí les viene la denominacion de maxilares superiores.

Figura Su figura es tan irregular, que ni separados, ni juntos con los demás, 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 maxilares, es comun al Hueso por entero, y así es mui superflua qualquier division.

Apo-phises. Las eminencias que se notan en cada uno de los maxilares, 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 porciõ orbitaria , y se estiende àcia bajo , y en lo exterior. Quarto la tuberosidad maxilar , situada en la parte posterior del Hueso , en la que se observan algunos pequeños orificios para el transito de los vasos sanguíneos , 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 espina espinosa que sale del borde interior de la arcada alveolar , y forma una pequeña porciõ del septo de las narices.

Cavidades. Las cavidades de cada uno de los maxilares, son : Primero una sinuosidad , detrás las apophises orbitarias , formada por los musculos temporales. Segundo una cavidad debajo estas mismas apo-

apophises, donde se descubre el origen de los músculos comunes elevadores de los labios, &c. Tercero la bobeda arqueada del paladar. Cuarto 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, cuyo 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 depresion, 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, a quien algunos llaman, marcha orbitaria, y otros miran como un agugero, porque por el pasa el nervio mexilar superior.

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

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

(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 agugero comun, que se observa en el sphenoides.

Se debe observar que el todo del cuerpo de los maxilares es hueco , y forma dos anchos senos, muy parecidos à los del coronal ; llamados: Senos maxilares , 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 huecos que dan paso à los nervios , y arterias de la mandibula superior , y dice son dos, uno llamado canal maxilar superior-anterior , y otro canal maxilar superior-posterior.

El canal maxilar 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 maxilar , y al atravesar la cavidad del seno, solo va cubierto de una lamina huesosa muy delgada , y como frecuentemente falta por un trecho muy considerable, dexa apereibir el nervio, y arterias à que dá paso ; al salir del seno se esconde en la substancia huesosa de la basis de la apophyse nasal ; esta arteria, y nervio corren de ce-

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

El canal maxilar superior-posterior, està formado en la tuberosidad maxilar, pasa sobre el alveolo del ultimo diente molar, corre de atrás à delante, algo encima del seno maxilar, abre su camino por entre la bóveda 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 maxilar, 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 maxilares, son los mismos que se ha dicho de los del frontal, y sphenoides.

Substancia.

La substancia de los maxilares es totalmente compacta, à excepcion de sus apophises inferiores, donde están 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 maxilares, para formar la maior parte de la nariz, y de la bóveda del paladar, y una porcion considerable de las Orbitas, contener dentro de sí los dientes, y por sí solos forman la mandíbula superior.

En los Infantes.

En el fœtus son bastante completos los maxilares, pero las apophyses orbitarias externas son huecas en el centro, solamente se aparecen cinco alveolos, y la grande tuberosidad, no està aun formada.

POMULOS.

Los Huesos pomulos, maxilares, ò zigomáticos, 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 maxilares, y los temporales.

Division.

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

Angulos, ó apophyses.

Los quatro angulos, se miran por algunos Anatomicos, como apophyses; unas se llaman: 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: Maxilares, 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, a quien 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 maxilares, 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.

LOs 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 los 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 , para que puedan con maior fuerza resistir à la violencia 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 sanguíneos, el que aveces es comun à los dos, y otras veces particular en uno, ù otro.

Subs-
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 fatus, son mui cortos, y delgados, pero perfectamente completos.

U N G U I S.

LOs Huesos unguis, ò lacrimales, son dos Huesos de suma delgadez, y los mas pequeños entre los demás 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.

Division. 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-

Superficie externa. 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 saco , y el canal

Canal lacrimonal. lacrimal , esta fosa aparece en algun modo agugereada como criba , por una multitud de pequeños agujeros , paraque los filamentos de la membrana que cubre estos Huesos , introduciendose

Agujeros. 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.

Superficie interna. La superficie interna , ò posterior , consiste en una sigilacion perpendicular situada entre dos convexidades.

Substancia. 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.

Connexiõ. Cada uno de estos Huesos tiene connexiõ por su parte superior con el frontal,posteriormente con el ethmoides , por la parte anterior , y inferior con los maxilares , y cornetes inferiores de la nariz.

Ufos. Sus usos son : Formar la parte anterior inter-

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 carácter, 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 consi-
 derable.

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

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

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

Los

Angu-
los.

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

Sub-
tancia

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

Con-
nexio.

Su connexion es, con los maxilares, 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 maxilar, y tambien alguna vez

Ufos.

se miran como apendices del ethmoides.

En los
Infan-
tes.

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 maxilares.

En los Infantes recién-nacidos, son ya completos.

PALATINOS.

LOs Huesos palatinos, ò quadrados del paladar, son dos Huesos mui delgados, que forman la parte mas hundida de la bóveda 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.

Situa-
cion.

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

Ca-

Divi-
sion.

Cada uno de los palatinos , debe dividirse en quatro porciones , que son, la parte quadrada, la apophyse pterygoidea , la lamina nasal , y la apophyse 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 apophyse 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 apophyses pterygoideas, son de figura triangular , tienen la basis mui 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 apophyses pterygoideas del sphenoideas; y la del centro forma parte de la fosa pterygoidea : Los lados antero-

L

res

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

Lamina nasal.

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 apophise 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 de modo, 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.

Apophise orbitaria.

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

La apophise 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-

parte posterior de los maxilares, 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 maxilar, à la basis del sphenoides, entre la raíz de la apophise azigos, y la apophise pterygoidea.

Sub-
tancia

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.

Conne-
xion.

Su connexion es, con los maxilares 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 maxilares, sphenoidales, y celulas ethmoidales.

En los
Infan-
tes.

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

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

Figura 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.

Situacion. 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.

Division. 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.

Bordes. 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.

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

Con-nexiõ. 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 maxilares, 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 maxilares, y palatinos.

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

MANDIBULA INFERIOR.

LA 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 Hues-

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, cujo 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

so-

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 rabotoso para el ataque de los musculos pterygoideos externos; y en medio de las dos apophises, se halla una hendidura semilunar en corte.

**Apo-
phises.** 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 transito à un ramo de nervios de la tercera rama del quinto par,

**Coro-
noides**

**Condi-
loides.**

**Agu-
geros.**

(a) Vesalio. Anat. lib. 1. cap. 10.

par , à una arteria , y una vena , en cuiο borde se halla una pequeña apophise aguda , à la que se ata un ligamento , para defender estos vasos de la accion de los mūsculos 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 dān transito à los nervios , y vasos sanguineos que vān à las celulas alveolares , y à los dientes , cuiο canal se termina un poco mas adelante que el agujero externo.

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

Connexiō. Tiene connexion con el Hueso temporal , y con los dientes que recibe en sus alveolos.

Ufos. Sus usos se estienden à la masticacion , deglucion , 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

cabezâ condiloidea , en cuiâ articulacion 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 mandibula inferior puede executar varios movimientos; porque se levanta , se abaja , tiene movimiento lateral, y puede estenderse àcia delante , y bolverse àcia atràs. 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 mandibula , se queda firme en la cavidad, y el otro se sale afuera, de atràs, 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 vâ à cinco lineas; y por ultimo el movimiento àcia atràs , es imposible, quando la mandibula està en su situacion natural , y así deberà 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.

Todo 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 coordinacion diferente, forman una superficie mui solidada en sus bordes.

La parte mas ancha, y doble, y la que se sale del alveolo , se llama , la basis , ò el cuerpo del diente, y la que se oculta en el limbo del alveolo, se dice, la apophise, ò raíz, y la pequeña impresion circular que se observa donde acaba la basis, y empieza la raíz, toma la denominacion de cuello; no tienen en el cuerpo membrana alguna que les cubra , pero en la raíz están vestidos de la membrana comun de las encias , la que les sirve de periostio segun parecer de Cowper. (a)

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 suco medular ; la substancia externa , es de tal dureza , y solidez, que con mucha dificultad la lima, ò sierra, pueden hacerle alguna impresion , cuías fibras son todas en una direccion perpendicular à la substancia interna , y

rec-

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

rectas sobre la base, 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.

Cavi-
dad.

Vasos.

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.

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.

For-
mación.

La materia que sirve como de embrion à los dientes, es una mocosidad contenida dentro un folículo membranoso, la que permanece así por largo tiempo, luego se empieza à apereibir 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 mocosidad; la corteza exterior continua por grados su doblez, y osificación, y disminuyendo proporcion, la cavidad, y la mocosidad contenida, se vãn propagando la osificación, hasta quedar formado enteramente el cuerpo del diente, y inmediatamente se forman las raices; porque jamás

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 á 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 á unos salen mas presto que á 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 á 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 carácter en la misma mandibula, y despues empiezan los incisivos de la mandibula superior , uno , träs 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 á aparecerse hasta los dos años de haber nacido.

Los dientes que salen primeros , se llaman,
dien-

Dientes de leche.

Phenomeno de su caída.

dientes de leche, y acostumbran caherse en el 6. 7. ò 8. año, observando el mismo orden, que guardaron al nacer; esta pérdida de los primeros dientes, es mui 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.

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, cuja 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 atrás.

Acciõ.

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

Los

Caninos.

Los caninos, son los dos que están en uno, y otro lado de los incisivos de las dos mandíbulas, y toman esta denominación por la semejanza tienen con los defensivos de los perros. Los dos de la mandíbula superior se llaman también, oculares, por razón de la comunicación de nervios que se halla entre ellos, y los ojos; y los dos de la mandíbula inferior, se nombran también, angulares, porque mantienen los ángulos 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 ansa, 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 ansa, las asegura mejor dentro el alveolo.

Molares.

Los molares, están en las partes laterales, y son en número 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 mui desigual, en la que aparecen muchas puntas romas, cortadas como los diamantes.

Pri- 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 puntâ, 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 cuja 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 presión lateral, que sufren en la masticación; 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 atrás 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 exâctamente 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 scorbutto, 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 restante, y que ademàs de hermosear 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 , mäs prolongados , y puntiagudos, cañcan , 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 vā ensanchando hasta los postreros, y se llaman muelas , porque aplicando de alto à bajo una superficie contra otra , es moler , el efecto de su accion. 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 desbastan 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 pronunciacion clara , dān 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 estān 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 osificacion.

H Y O I D E S.

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

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

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

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

Cuerpo. 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-hyoideos, la superficie posterior està en una situacion obliqua buelta aun mismo tiempo àcia atrás, y en adelante, en cui concavidad se recibe el cartilago thiroides, quando se avecinan mucho la laringe, y el Hueso; y en su borde superior se ata la membrana ligamentosa de la epiglotis, de la lengua, y del cartilago thiroides.

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

donde se halla una pequeña figilacion, 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 ván resbalando de arriba, à lo exterior, y àcia bajo, y por grados ván 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 atrás 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; cujos 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 están atados à el.

Con-nexiõ. No tiene connexion inmediata con otro Hueso, està solamente unido à muchos Huesos por medio de los musculos, y ligamentos de que ya hemos hablado.

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

N 2

len-

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

lengua , de apoyo à muchos músculos , 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.

QUando todas las piezas que se acaban de explicar particularmente , están reunidas, forman ciertas partes muy 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. Examinada la basis del craneo por lo interior, se observa luego una cruz de S. Andrés , formada por las apophises triangulares del sphenooides , y por la parte mas eminente del peñasco del temporal , cuyo 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 demás.

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 maxilar superior, el maxilar 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, a quienes 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, y tambien las gotieras para los senos laterales, y para los senos superiores, y inferiores del peñasco.

Basis
del cra-
neo vis-
ta por
lo exte-
rior.

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-

ti-

tinios , y en lo restante se deben notar, las arcadas temporales para el tránsito del musculo crotaphite , y ataque de los maseteres , las cavidades articulares, para la mandibula, las apophises pterygoideas , las espinosas , las mastoides, las styloides, las condyloideas; los agugeros pterygoideos, stило-mastoides , las trompas de Eustachio, los agugeros 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.

Orbi-
tas.

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 agugero orbitario superior , ó ciliar , que aveces aparece como una simple hendedura , el agugero orbitario inferior , el canal que le corresponde , la abertura del conducto nasal , el agugero orbitario interno, que alguna vez se halla duplicado , el agugero optico, la hendedura orbitaria superior, y la hendedura orbitaria inferior.

Cir-
cunfe-
rencia

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 atrás, 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 està entre las dos alas pterygoideas del sphenoides.

Figura

La fosa nasal es mucho mas ancha, que la Orbita , y està 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.

EL tronco comprende tres partes principales, como son, la espina , el pecho y el pelvis.

E S P I N A.

LA 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 par-

parte inferior, y otra mucho mas pequeña, cuiâ 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 atràs, 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 atràs, para aumentar la capacidad del pelvis; y por ultimo buelve à echarse en adelante, à fin de mantener el intestino recto.

Con-
forma-
cion.

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 agugeros.

Se observa en la espina una aumentacion sucesiva, desde la primera pieza que la compone, hasta la ultima, asi 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 asi 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.

Dife- Se diferencian en verdaderas, y falsas, las
rências. primeras componen la piramide superior, y las
segundas la inferior; las verdaderas se llaman ta-
les, porque tienen movimiento, y las falsas, son
dichas así, porque están privadas de toda accion,
y su conformacion no es perfecta.

Divi- Las vertebrae verdaderas son veinte y quatro,
sion. y en cada una de ellas se le observa cuerpo, mu-
chas apophyses, y varias cavidades.

Cuer- El cuerpo de las vertebrae en su parte ante-
po. rior, es mui doble, y esponjoso, convexo por
delante, concavo posteriormente, horizontal, y
liso, así en su parte superior, como en la inferior;
en cuja superficie anterior, y posterior se hallan
orificios mui aparentes, que solo penetran la la-
mina externa, à fin de solidar mas la connexion
de los ligamentos, y facilitar la introduccion de
algunos vasos dentro su substancia; los bordes an-
teriores están recubiertos de un anillo cartilagino-
so, y parece mas duro, y fuerte que lo restante
del Hueso, à quien algunos Anatomicos (a) mi-
ran como ligamento osificado, y sirve para im-
pedir, que la parte esponjosa del cuerpo no se
rompa en los movimientos del tronco.

Sub- Entre el cuerpo de una, y otra vertebra, se
tancia halla una substancia intermedia de naturaleza
inter- ligamento-cartilaginosa, compuesta de fibras con-
verte- centricas, y encorbadas, cuyo centro debe mi-
bral. rar-

O

rar-

(a) Fallop. observac. Anatom.

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

Se debe fuponer como regla general, que el cuerpo de las vertabres, es mucho mas pequeño, y aun mas folido, en fu parte fuperior, que no en la inferior; porque à medida, que las vertebbras vãn bajando, fus cuerpos fe buelven mas anchos, y efponjofo, los cartilagos intermedios mas dobles, y los ligamentos que les circuyen mucho más fuertes, à proporcion del diametro de las vertebbras, y del movimiento que deben executar, y por efte mecanismo la bafis, que es mas ancha, y por configuiente mas fegura, foporta el maior peño, y la parte media de nufetro cuerpo, goza de un movimiento mas confiderable, y feguro.

Apo-
phifes.

Obli-
quas.

En las partes laterales del cuerpo de las vertebbras, fe obferva una efpecie de puente huefofo, el qual fe eftiende àcia atràs, y lateralmente, de cuià extremidad posterior falen dos apophifes, llamadas obliquas, y porque una fube, y la otra baja obliquamente, fe diftinguen en afcendientes, y defcendientes; fu porcion mas complanada està cubierta de un cartilago mui bruñado, de modo, que las dos obliquas inferiores de cada vertebra, puedan adaptarfe, y articularfe, con las dos obliquas fuperiores, ò afcendientes de la vertebra que està debajo.

Trans-
verfas.

Entre las apophifes obliquas fuperiores, y inferiores, fe eftienden lateralmente otras dos apophifes, llamadas transverfas, por raxon de fu direccion.

Espi-
nolas.

De las raíces posteriores de las dos obliquas, y de las transversas, de uno, y otro lado, sale otra produccion 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.

Agu-
geros.

Consideradas estas siete apophises juntas, como que forman la parte posterior de las vertebrae, 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 vertebrae, forman un largo canal, el que se ensancha, o disminuye à proporcion de la magnitud, o diametro, que tienen las vertebrae, 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 travesarse unas, con otras, forman un agujero comun, por quien atraviesan los nervios, que salen de la medula espinal, y tambien los vasos sanguineos.

Sub-
tancia

La substancia de las vertebrae 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.

Con-
nexiõ.

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 ginglimo, 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.

Movi-
mien-
to.

De toda esta mechanica 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 apophyses 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 apophyses obliquas del lado donde nos echamos ; pero quando estamos en pie , todo el cuerpo , junto con las apophyses 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 vísceras , 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 vertebrae, 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 cómoda, 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 vertebrae.

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-

musculos 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, cuio 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 demonstrado el Abate de Fontenu. (c)

Sex-

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

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

(c) Histo. 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.

En los Infantes recién-nacidos, son las vertebras compuestas de tres piezas, pero unidas entre sì por medio de substancias cartilaginosas, su cuerpo es el ultimo que toma perfecta osificacion, 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 fætus està en el utero.

VERTEBRAS.

PAra 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.

Divi-
sion.

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

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.

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

Dia-
metro 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 fixo 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.

Cuer-
po.

Carti-
lagos. 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

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

Apo-
phises
obli-
quas.

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

Trans-
versas.

Las apophises transversas 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-
nosas.

Las apophises espinosas, son las mas pequeñas de toda la espina, por su parte posterior son mui rectas, y en su extremo están hendidas, cuia 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.

LA 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: *Epistrophe*, 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.

Dia-
metro

Arco
hueso-
so.

Tiene maior diametro, y estension, que ninguna de las demàs cervicales, no tiene cuerpo, y este defecto le suple 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.

Apo-
phises
obli-
quas.

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 imme-
dia-

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

**Trans-
versas.** Las apophises transversas, son mas estendi-
das, que ninguna de las demás cervicales, para dàr
maior distancia à los musculos, que toman origen
de ellas.

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

**Orifi-
cio me-
dular.** El orificio comun para el tránsito de la me-
dula, es mucho mas considerable en esta vertebra,
que no en las demás, por ser el origen de la me-
dula, y por no dañar esta viscera en los repeti-
dos movimientos de la primera vertebra, con la
segunda, en quien debemos observar el lugar que
ocupa la apophise odontoides, el que es algo con-
cavo, liso, y cubierto de un cartilago, y està
en la parte anterior del arco.

D E N T A T A.

LA segunda vertebra cervical, se llama:
Odontoides, ò *Dentata*, porque la apo-
phise que se eleva sobre su cuerpo, se apa-
rece mucho à un diente, y presenta tambien como
la primera una conformacion particular.

**Dia-
metro** Su cuerpo tiene una figura algo piramidal, y
es mucho mas elevado, que ninguna de las demás;
en su superficie inferior està figurado de modo,
**Cuer-
po.** que con mucha facilidad puede entrar en el cuer-
po de la tercera vertebra, y en la superficie supe-
rior

rior se apereibe 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, cuia impresion està cubierta de un cartilago.

Apo-phises obli-quas. Las apophises obliquas superiores, son mui 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 mui 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, paraque el curso de estos vasos se encamine àcia las apophises transversas de la primera vertebra, que està algo distantes de todas las demàs, y con esta accion les ponen en precision de hacer un poco de flexion.

Espi-nosa. La apophise espinosa de esta vertebra, es mui doble, fuerte, y corta, à fin de dàr 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 atràs.

Movi-mien-tos 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 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 apophyses 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 apophyse odontoides, en cuio movimiento, el ligamento perpendicular, que de la apophyse odontoides vâ à atarse al occipital, queda como torcido, pero los ligamentos laterales, que atan dicha apophyse 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 apophyses obliquas.

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

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

apromptar los organos de los sentidos, à los objetos que se presentan, y aun le favorece mas el exe, 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 romperia los ligamentos, que la aseguran en su propio lugar.

Observación. 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 vertebrae del cuello, las de los lomos, y casi todas las articulaciones de las extremidades inferiores.

3.4.5.6 Ver- 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 exâctamente 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.

7. Ver- La superficie superior, y inferior de su cuerpo , es menos hueca que las seis antecedentes ; sus apophyses 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 agugero comun que se halla en medio de las apophises transversas, es mas perfecto, que en ninguna de las demás.

DORSALES.

Las vertebrae dorsales, son en numero de doce, ocupan el centro de la espina, y se distinguen de las demás, 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 demás 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 demás.

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

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

Las

Trans-
versas.

Las apophises transversas son más largas, y dobles en sus extremos, que no en el centro, y se inclinan obliquamente ácia 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.

Espi-
nosas.

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

Con-
ducto
medu-
lar.

El conducto para la medula, es mucho mas redondo en estas vertebrae, 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 vertebrae.

DISTINCCIONES PARTICULARES.

Cuer-
po.

EL cuerpo de las quatro vertebrae dorsales superiores, se aparta de la regla general, que se ha establecido entre las vertebrae, quienes al paso que ván bajando aumentan sucesivamente su diametro; porque se obser-

va

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 mui complanadas, por causa de la accion de los musculos largos del cuello, y los grandes rectos.

Trans- **versas.** 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.

Espi- **nofas.** Las apophises espinosas, al paso que ván bajando, se observan de maior estension sucesivamente, y mas encorbadas, 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 uniendose 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

costilla, 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 estàn 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.

LA 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- rales, son de una figura oblonga, esto es mirados
po. de un lado, à otro; la superficie superior, y inferior es mas concava, que en las dorsales, y los

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

Apo- Abdomen.
phises

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

mân casi unos planos paralelos , porque las superiores son concavas , y estàn 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 apophises obliquas se alejan unas de otras.

Trans-
versas.

Las apophises 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.

Espi-
nosas.

Las apophises 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
medu-
lar.

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

DISTINCCIONES PARTICULARES.

3.
Lom-
bar.

Las diferencias particulares de estas vertebras , consisten , en que las apophises 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 apophises,

así de la primera vértebra, como las de la quinta son las de menor volumen, cuya estructura en las apophises transversas de estas dos referidas vértebras, era mui 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 vértebras, 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 demás, su apophise espinosa es tambien mas corta, y las apophises obliquas están mas inclinadas ácia atrás, que ninguna de las demás lombares.

Estension de movimiento. 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 mas, que en otras.

Cervicales. 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 demás de la espina, logran estas vértebras un movimiento de grande estension.

Dorfales. 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 connexion

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-
bares. Tercero , las lombares , por causa de la magnitud de sus cartilagos intervertebrales , la profundidad de sus apophyses, 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.

LAs 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.

EL 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 demás 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 insercion 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, cuja fuerza es mas notable en las tres porciones superiores.

Las apophises obliquas, que se notan en este Hueso.

Apo-
phises
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 atrás, donde se reciben las apophises obliquas inferiores de la ultima vertebra de los lomos, y en lugar de las demás apophises obliquas, suplen quatro tuberosidades rabotosas, de quienes toma origen el musculo sacro.

Trans-
versas.

Las apophises 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, está 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 apophises espinosas de las tres porciones superiores del sacro, son mui cortas, agudas, y bastante rectas, pero las inferiores están abiertas posteriormente, y avèces solamente se observa una pequeña tuberosidad, sobre la quarta porcion.

Canal
medu-
lar.

El canal formado entre el cuerpo, y las apophises 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.

Orificios.

A la simple inspeccion de este Hueso por una, y otra parte, se aperciben, quatro grandes agugeros, 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 agugeros 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.

Hendeduras.

Entre el orificio medular, y las apophises 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.

Substancia

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 so-

so-

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 està entre sì , y por consiguiente puede haber en esta parte la misma variedad de movimiento ; inferiormente lo està con el coccyx , con tal construccion , 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 cui cohesion no se cree puedan separarse en el parto , segun han pensado algunos AA. sin que se siga una destruccion 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
Infan-
tes.

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.

EL 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 va disminuyendo el diametro , à medida que van 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 Cluchillo , se le dá el nombre coccyx.

Situa-
cion.

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.

Divi-
sion.

Se le consideran dos superficies, una posterior convexa , y otra anterior concava , y se debe demostrar como compuesto de quatro piezas, las que en los Infantes son totalmenre cartilaginofas, 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 mui esponjosa, y como el intestino recto se apoya sobre este Hueso, observò Spigelio (a) que la flexibilidad, y poca solidez de èl, era la causa que los Infantes estaban mas expuestos à la procidencia del ano.

Movi- Despues de la descripcion de este Hueso re-
mien- sulta claro, quan poco se aparece à las vertebras,
to. 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 fuerza 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 extremo del intestino recto, y por su corbadura à lo anterior, està defendido de toda lesion, quando nos queremos sentar, con cuja corbadura tambien mantiene mejor el intestino, y defiende los musculos, y tegumentos.

PEL-

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

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

P E L V I S.

EL 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.

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 cuia cavidad están situadas las partes de la generacion, parte de los intestinos, la vesica, &c., y se llama el pequeño *pelvis*.

Conf-
truc-
ción del
pelvis.

INNOMINADOS.

LOs 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.

EL 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 ten-

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

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

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 cuyo 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.

EL 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.

Divi-
sion.

Apo-
phises.

Espina

Tube-
rofi-
dad.

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.

Rama
del
ischion.

Sub-
tancia

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.

EL 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 v à à unirse con su congener , y con la pequeña rama inferior , v à 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 cuyo centro resbalan los vasos crurales , y los tendones de los mus-

musculos psoas, y iliaco, y un poco mas adentro se apercibe otra, por donde tranfitan 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 osificada la extremidad superior, porque la rama inferior es totalmente cartilaginosa.

AGUGERO OVALADO.

EN los Huesos innominados se repara un grande agugero irregular, llamado por algunos: *Thydoide*, por parecerse à una puerta, ò rodela; pero por lo comun, se le dà el nombre de agugero 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 músculos obturadores internos, y externos.

Uso del agujero ovoidal. Muchos Anatomicos; son de parecer, que este agujero está formado, para aligerar el peso de los innominados, pero Monró, y Lievtaud, (a) piensan que su principal uso es, para facilitar un origen sólido à los músculos obturadores, porque sin este mecanismo, la acción del músculo obturador interno, hubiera perturbado las acciones de algunas vísceras contenidas dentro el pelvis, y el obturador externo, se hubiera expuesto à ser ofendido por el femur, en el movimiento de adducción.

CAVIDAD COTILOIDEA.

EN la superficie externa de los innominados, se halla una cavidad ancha, y profunda, llamada: Cótuloide, por su semejanza.

Formación. 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 Cadáveres se observan mucho mas levantados, por estar aumentados por un cartilago

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

Hende-
dura.

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.

Utili-
dades.

Toda la idea de este mecanismo , parece dirigirse à facilitar al femur, un maior movimiento de adduccion , y paraque 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 , cuia maior capacidad, segun observò Petit , (a) permite que la glandula mu-

(a) Petit Memoires de l'Academ. des Scienc.
1722.

mucilagínosa 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 pectíneo.

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.

Obser-
vacion

Esta abertura inferior del *pelvis* , que en el Esqueleto , es de grande diametro , en los Cadáveres , por su maior parte está cerrrada por los ligamentos sacro-sciaticos , y por los musculos quatri-gemellos , 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.*

LOs 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 sí, por un cartilago que está situado entre los dos *pelvis*, de cuio 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 cuio 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 relaxation, 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 estension, 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.

EL pecho, es como una caxa 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 circuïda 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, cuïas piezas se miran como palancas cortadas à semicirculo, y apoyadas, por uno

T de

(a) Ludov. Ephem. German. Dec. 1. Ann. 3. obs. 254.

(b) Albin. de ossibus §. 169.

de sus extremos, sobre una basis immobil.

Divi-
sion.

Los Huesos que forman esta cavidad son, las doce vertebrae dorsales por la parte posterior, las veinte y quatro costillas hacen las partes laterales, y lo anterior cierra el Hueso sternum.

COSTILLAS EN GENERAL.

LAs 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, cuja direccion es obliqua, si se mira desde las vertebrae dorsales, àcia delante.

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 està entre las costillas.

Cabe-
za , y
figila-
cion.

En la extremidad posterior de qualquier costilla , se observa una pequeña cabeza , separada por una sigilacion , 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 ; cujos planos unen la extremidad de la costilla , à una pequeña porcion de los cuerpos de dos vertebras inmediatas , y la sigilacion 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.

Tuberosi-
dad.

Immediatamente à cosa de seis lineas, àcia lo anterior de la costilla, se apercibe una tuberosidad complanada, con una cavidad mui superficial, y algunas ligeras impresiones rabotosas en su contorno, con cuías 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.

Angulo.

Avanzando un poco mas àcia lo anterior de las costillas, se halla en la superficie externa, otra pequeña tuberosidad, 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.

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 jamás à las costillas, el formar un angulo recto con la

es-

espina, si que están siempre en una dirección 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 vuelve huesoso, no apareciendo en su exterior, mas de una lamina cartilaginosa mui delgada; porque los movimientos alternativos de estos cartilagos, se executan con maior corbatura, y por esto segun opinion de Havers (b) debe esta parte mantenerse por largo tiempo cartilaginosa, aun despues de estar ya osificadas las demás porciones.

Sub-
tancia

La substancia de las costillas es esponjosa, y celular, y solamente está cubierta de una pequeña lamina huesosa, mui delgada; cuya superficie es mas doble en la extremidad posterior, que no en la anterior.

Con-
nexión.

Cada una de las costillas, está articulada por uno, y otro de sus extremos.

En la extremidad posterior, es duplicada la articulacion, porque la cabeza está recibida entre los dos cuerpos de las dos vertebrae inmediatas, y la tuberosidad se articula con la apophise transversa de la vertebra, que está inferior.

La primera articulacion, se mira como una segunda especie de Ginglimo, 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 encorvadas 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 cu-

(a) Winslow. Memor de l' Academ. des Scienc. ann. 1720.

cuyo 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. Expos. Anat. des os secs. §. 643.

Divi-
sion.

Dividenfe 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.

1.
Costi-
lla.

LA 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 atrás , cuio 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

de esta costilla, y en su extremidad anterior se halla mui complanada, por su ataque con la clavícula.

10. y 11. Costilla. La penultima, y algunas veces la decima costilla, no tienen tuberosidad, para su articulacion con las apophises transversas de las vertebrae, aquienes solamente están 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 demás costillas, su extremidad anterior, es de menor diametro, que no es su cuerpo.

Ultima costilla. La ultima costilla, es la mas corta, y la mas recta, su cabeza no está 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 están 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 está encima de la vertebra inmediata.

Ufos. 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 cartilaginosas, y el cuerpo se adelanta por grados

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.

EL Hueso sternum, *ensiforme*, ò *scutum cordis*, es el monton de Huesos , que acaban de cerrar la parte anterior del pecho.

Figura 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 vò bajando se angosta mas , hasta rematar en punta.

Situacion. 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.

Division. 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 transverfas , 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 va 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 osificacion 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.

En

(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 inosificada, la que estando separada de la membrana ligamentosa que cubre este Hueso, se mira por los Anatomicos, como un agujero.

La ultima pieza del sternum, por muchos Anatomicos se considera simplemente, como un apendice, y como tarda mucho tiempo à osificarse perfectamente, es llamada por la maior parte: El cartilago Xiphoides, ò *Ensi-forme*.

3.
Pieza
del
sternũ.

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 osifica mas presto que en otros, quedando en algunos un pequeño agujero en el centro, como defecto de osificación.

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.

TODO 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 cuyo 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 estiene 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, cuías fibrás contrahiendo al mismo instante, impelen las vísceras del Abdomen àcia abajo, por cuía 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 concurran 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 vísceras 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 antagonistas 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 vísceras abdominales, no puede obedecer à esta potencia, sin que eleve las costillas inferiores, ayudado de los musculos intercostales, y de los musculos obliquos, y transversos del Abdomen, quienes inclinan las
 cos-

costillas acia adentro; por cuio mechanismo 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.

LA 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.

LOs Anatomicos estàn mui discordes sobre el numero de los Huesos, que pertenecen à qualquier de las dos extremidades superiores, unos quieren que la clavícula, 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 clavículas, y que los movimientos del pecho en el hombre, pueden executarse sin el concurso del omoplato (a)

pa-

(a) Philosoph. Transact. num. 449. §. 5.

parece más propio, que estos dos Huesos se cuentan, entre los que componen la extremidad superior, y así qualquier de las dos extremidades superiores se dividirá, en ombro, brazo, ante-brazo, y mano.

O M B R O.

EL ombro se compone de una clavícula, y de un omoplato.

CLAVICULA.

LA 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.

Situa- cion. Su situacion es casi horizontal, entre la parte superior lateral del sternum, y la que llamamos vulgarmente : Sumidad de la espalda.

Divi- sion. Se divide como todos los Huesos largos, en cuerpo, y extremidades, y una de estas es interna, ò sternal, otra externa, ò humeral.

Cuer- po. 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 convexi-

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.

Extre-
midad
inter-
na. La extremidad interna, ò sternal, es casi triangular ; el angulo posterior es mucho mas salido, aquien 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.

Extre-
midad
exter-
na. 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 apophyse coracoides ; en los Cadaveres se halla cubierta de un cartilago , que favorece su articulacion con el acromion.

Sub-
tancia 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.

Conne-
xion. 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

tie-

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 transversal, 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 clavículas el movimiento de elevacion , y depresion , y de adelante, y en atrás, así 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 clavículas son , contener los omoplatos, impedir que las 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 osificadas por toda su estension , por cuio medio no pueden facilmente encorbarse en los movimientos del brazo.

O M O P L A T O.

Figura

EL 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.

Està 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 serrato, 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-espinosa, que es realmente concava para recibir el musculo de este nombre, otra dicha infra-espinosa, la que es convexa à excep-

cepcion de unâ pequeña fosa , para mantener el musculo infra-espinoso.

Superficie anterior, ò interna.

La superficie interna es concava , en la que està contenido el musculo sub-scapular , y en ella se reparan algunas lineas , ò depresiones intermedias , que señalan los intersticios de los planos de fibras carnosas, que componen el musculo sub-scapular , segun parecer de Winslow. (a)

Base.

La basis 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 su estension , porque encima la espina se vâ obliquando en adelante hasta el angulo superior, y parece dividirse en dos porciones.

Costilla inferior.

La costilla inferior , es complanada hasta la superficie posterior , y amedida que se adelanta se buelve mucho mas doble , y es tambien conocida por el borde anterior del omoplato; en qualquier costilla , se debe considerar, labio interno, y externo.

Costilla superior

La costilla superior , por otros llamada el borde superior , es mui delgada , y es à modo de corte , cerca de su extremidad anterior se observa una cavidad semilunar , y aveces estando el Hueso continuo forma uno , ò dos orificios, para el transito de los vasos sanguíneos , y nervios sub-scapulares.

Espina

La espina , toma origen de la basis , 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.

Acromion.

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.

Coracoides

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 tránsito del musculo sub-scapular, y de la superficie escabrosa, y de signal de su 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.

Sinuosidad. 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) Lieutaud. 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- El omoplato tiene connexion con la clavicu-
nexiõ. la, 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 vertebra, y costillas.

Movi- Por la accion de los musculos, que se atan por
mien- una de sus extremidades al Hueso del brazo, y
to. por la otra al omoplato, puede este Hueso moverse àcia arriba, àcia abajo, atrás, y adelante, cuĩos 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 varía 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, paraque 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, respectivè 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 cartilaginosas; 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.

EL brazo en el sentido Anatomico, està compuesto de un solo Hueso, conocido por el nombre Latino: *Humerus*.

H U M E R U S.

EL *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 cylindrica, aunque con alguna irregularidad, porque en su extremidad inferior es mui 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 cartilagi-

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 cui a 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.

Extre-
midad
infe-
rior. La extremidad inferior del humerus es mui ancha, y complanada , y como triangular , en la que se reparan muchas apophises, y dos cavidades, una anterior , y otra posterior.

La cavidad anterior se divide en dos, por medio de una eminencia.

Cavi-
dades. La cavidad externa es la mas pequeña , y recibe la extremidad superior del radius , y la interna recibe la apophise 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 estien- den mucho àcia lo exterior, y forman dos apophi- ses en uno, y otro lado llamadas, condylos, distin- guidos en externo, y interno.

Con-
dylos. 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 ádelante , 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 extre-

tremidad 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, aquienes 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.

EL 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 atràs, 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.

EL *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 ásperos, por la adherencia de muchos musculos que están pegados à ellos; su parte exterior es convexa, y lisa, y los angulos que son en

en uno, y otro borde de la cara exterior, son mui lisos, por la presion que sufren de los musculos, que con igualdad les circuyen.

Extre-
midad
supe-
rior.

La extremidad superior del cubitus, se compone de dos apophises, una posterior llamada, Olecranon, y otra anterior dicha, coronoides.

Ole-
cranõ.

Al olecranon se le deben considerar dos superficies, una concava que juega sobre la polea del humerus, y otra convexa, que es escabrosa, y desigual, para la insercion de algunos musculos, cuya apophise impide que sus tendones no toquen à la extremidad del humerus, particularmente en el movimiento de flexion, como notaron Winslow, y Monrò. (a)

Coro-
noides

La apophise 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 denominacion de coronoides, su raiz anterior es mui desigual, par la insercion del musculo brachial interno.

Cavi-
dad sig-
mo i-
dea.

Entre estas dos apophises se observa una cavidad sigmoidea, ò semi-circular, en cuio centro hai una pequeña elevacion; su superficie vá un poco resbalando por uno, y otro lado, y se adapta exâctísimamente à la polea del humerus, en sus bordes es áspera, para recibir mejor el ligamento circular de la articulacion; algunos consideran à esta cavidad quatro caras, mediante dos lineas mui

(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.

Extre-
midad
infe-
rior.

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 cuiu nace un ligamento, que vâ à atarse al Hueso *pisi-forme*, 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-

Carti- Entre este Hueso , y los del carpo se observa
lago in un cartilago mobil, concavo por ambas partes, que
terme- parece ser la continuacion del que cubre la extre-
dio. midad 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 glandu-
 las mucilaginosas.

Subf- La substancia del cubitus es à proporcion, co-
tancia mo la del humerus , con la circunstancia de quedar
 por algun tiempo epiphises , la tuberosidad del
 olecranon , la pequeña cabeza, junto con su apo-
 phise styloides.

Con- Tiene connexion el cubitus por su extremi-
nexiõ. dad superior, con la polea del humerus por gingli-
 mo , con una , y otra de las extremidades del ra-
 dio , y con la mano por ligamento.

Movi- La articulacion de ginglimo , que tiene el
mien- cubitus con el humerus , le permite una estension
to. mui facil, sin nada de peligroso , por cuió 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 exte-
 rior 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 muscu-
 los.

Z

En

(a) Memor. de l' Academ. des Scienc. an. 1722.

En los Infantes. En los Infantes, el olecranon, y la cabeza inferior del cubitus se hallan en un estado cartilaginoso, y con el tiempo se hacen epiphíses; pero la cavidad sigmoidea no està aun osificada.

R A D I U S.

EL *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.

Situacion. Está situado en la parte externa del ante-brazo, al lado, y à lo largo del cubitus.

Division. Se divide el radius, como el cubitus, en cuerpo, y extremidades, una superior, y otra inferior.

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 presion de los musculos que la rodean, pero las dos superficies que miran al cubitus son bastante complanadas, y ásperas, à fin de dar origen à algunos musculos, y se terminan en una espina aguda, que les es comun, à cuià 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 accion 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
infe-
rior.

La extremidad inferior del radius, es mas ancha que la superior, aunque sin disproportion, 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 està 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 si 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 , cui a parte inferior mantiene una apophise aguda llamada: Stiloides , por parecerse à la del cubitus , à cui a està diametralmente opuesta ; esta misma extremidad inferior presenta otra ancha superficie articular , para recibir los dos primeros Huesos del carpo , cui a parte interior està defendida por la stiloides del mismo radius , y exteriormente por la del cubitus , y de la primera nace un ligamento, que v a à atarse al carpo.

Substancia La substancia del radius, es perfectamente semejante à la del cubitus , y tambien se considera, como uno de los Huesos largos , y cylindricos.

Connexiõ. 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 ginglimo , 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.

Movimiento. 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 , cui o movimiento logra mucha estension por beneficio del ligamento articular , que se estiende mucho àcia abajo, esto es hasta el cuello del radius , donde v a à atarse , y aunque es mui delgado en sus extremi-

midad, forma no obstante un anillo mui fuerte en su centro.

**Prona-
cion.** 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)

**Liga-
mento
inter-
hueso-
so.** 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 cuio intermedio se halla un ligamento tendinoso, delgado, pero mui fuerte, llamado: Inter-huesoso.

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
Infan-
tes.

En los Infantes, las dos extremidades del radius son cartilaginosas, y seguidamente se vuelven epiphises.

M A N O.

LA 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 podamos 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.

Divi-
sion.

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 intelligencia, se divide la mano comunmente, en carpo, metacarpo, y dedos.

C A R P O.

EL carpo, es la parte superior de la mano, y como su basis; està compuesto de ocho pe-
que-

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.

Deno-
mina-
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, cuneiforme, pisi-forme, trapezio, trapezoide, grande Hueso, y unci-forme.

SCAPHOIDE.

Expo-
sicion. **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 està 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.

EL 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 aspera, donde está atado el ligamento circular de la articulacion del puño.

Articu-
laciõ.

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.

EL Hueso cuneiforme, está situado à la parte externa, y inferior del lunar; por su parte superior es bastante ancho, y por grados disminuye

nuye su diametro 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.

Articu-
lació.

Su superficie convexa està dentro la articulacion del puño, opuesta à la extremidad del cubitus; con la superficie inferior tiene connexion con el unci-forme, y en medio de su superficie anterior, se apercibe un plano circular, para mantener el pisi-forme.

PISI-FORME.

EL Hueso pisi-forme, ò lenticular, es casi esphérico, à excepcion de un plano circular, concavo, y cubierto de cartilago.

Expo-
sición.

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 cuya parte se observa tambien una pequeña depresion, 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 denominacion por la desigualdad de sus angulos, 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 tendon del musculo radial interno, y en esta misma parte exterior se observa mas 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 porcion quadrada; 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 indice.

TRAPEZOIDE.

Exposición. **E**L Hueso trapezoide, llamado así, porque posteriormente representa un quadrangulo mui irregular, es el mas 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.

Articula-
ción.

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.

Exposi-
ción.

EL 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 depresion

oblonga considerable, situada encima la salida interior.

Articu-
laci6n.

Tiene connexion por su eminencia redonda, con el scaphoides, y el lunar, y por la misma con el trapezoide, y unci-forme; por su extremidad inferior mantiene el Hueso del metacarpo que corresponde al dedo *medius*, y por la depression oblonga, el otro del metacarpo que mantiene el dedo del anillo, y el del dedo *minimus*.

U N C I - F O R M E.

Expo-
sicion.

EL Hueso unci-forme, toma esta denominacion, por la apophise ancha, y à modo de anza que sale del cuerpo de este Hueso, y se adelanta hasta la palma de la mano; està situado en la parte exterior del carpo, y acaba de completar la segunda linea.

Su apophise, por su parte interna es hueca, à fin de dar transito à los tendones flexores de los dedos, y à ella està atado el ligamento transversal que une, y defiende estos mismos tendones.

La superficie superior del cuerpo del Hueso, es pequeña, lisa, y convexa, la interna es larga, y ligeramente convexa, y la externa es obliqua, y convexa con mucha irregularidad.

La superficie inferior, se divide en dos superficies convexas, la externa mantiene el Hueso del metacarpo que corresponde al dedo *minimus*, y la interna, el que corresponde al dedo del anillo.

Tiene connexion superiormente con el lunar,

Articu-
laci6n.

när, 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.*

EN 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-
stancia.

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 linea , 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, aquienes llaman tambien : Arthrodia.

La articulacion de estos Huesos , con los del metacarpo , se tratarà quando se haga la exposicion de estos ultimos Huesos.

Movi- La articulacion que logran los tres primeros
mien- Huesos del carpo , con los del ante-brazo , les
to. facilita moverse por todos lados, y por la prompta
suceesion 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 eje.

La articulacion de los Huesos de la segunda linea , 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 , fino el de ceder un poco, para rempujar alguna fuerza exterior , bolver mas aplanado el dorso de la mano , ò bien la palma de la

la mano más concavã , 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.

EL metacarpo , es aquella parte que formã el dorso de la mano , y que mantiene todos los dedos, à excepcion del pulgar.

Estã 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 estã en el centro, sus partes laterales

les son aplanadas, y lisas, particularmente en el lugar donde los Huesos se tocan unos, con otros.

Extre-
midad
infe-
rior.

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.

Subf-
tancia

La substancia de los Huesos del metacarpo, es comun con toda la clase de los Huesos largos.

Articu-
lació.

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.

Movi-
mien-
to.

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 están situados, dár seguro transito à algunos tendones, y musculos, y origen à algunos de ellos.

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.

Aunque 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 articulacion con el Hueso grande, y inmediatamente debaxo esta eminencia se apercibe una superficie semicircular lisa, y aplanada, formada por la articulacion del Hueso inmediato del metacarpo; la parte posterior de la basis, es tambien aplanada para la insercion 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 raíz 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 a veces se observa en todo igual al primero , segun la estension que toma el Hueso grande , que le mantiene; su basis forma una cavidad ancha, peto superficial , la que vâ 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 raíz 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 pequena 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 demás Huesos del metacarpo, y las tuberosidades son perfectamente iguales.

IV. El Hueso del metacarpo que mantiene el dedo pequeño, es el mas pequeño, y mas agudo entre todos los demás; su basis es irregularmente convexa, y se eleva obliquamente àcia lo exterior, la parte interna se adapta exâctamente 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 cuio medio la palma de la mano logra maior concavidad.

D E D O S.

Nume
ro. **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.

Volumen. 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 lar-

gos, pero son casi iguales, y el quinto es el más pequeño de todos.

Figura

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.

Divi-
sion.

Cada uno de los dedos está 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.

EL pulgar, está situado obliquamente comparado con los otros dedos, porque no sigue el plano de los demás.

I.
Pha-
lange.

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 está 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 está proporcio-
na-

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 gínglimo 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. 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.

Phalange.

Su cuerpo es convexo, por su parte posterior algo redondo, y por la anterior aplanado, à fin de alojar los tendones flexores.

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.

Articulación.

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 pequeña 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.

Articu El movimiento de esta tercera phalange del
lació. pulgar, es relativo à su articulacion por ginglymo, y así solamente executa los dos movimientos de flexion, y estension.

DE LOS QUATRO DEDOS.

Prime **L** As primeras phalanges de los quatro
ras dedos despues del pulgar, se correspon-
Phalā- den con la descripcion que se hizo de
ges. 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.

Segun- Las segundas phalanges de los dedos, tie-
das nen su basis separada en dos cavidades latera-
Phalā- les, con una eminencia en el centro, y su ex-
ges. tremidad superior tiene dos eminencias latera-
les

les, y una cavidad en el centro, y en consecuencia de esta estructura por una, y otra extremidad, se articulan por gínglimo.

Terce-
ras
Phalā-
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
Infantes. 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.

LAs 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 cuías 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.

EL 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 salida, toma origen de uno , y otro de los dos trocantes , y à una corta distancia se observa un pequeño agujero que vâ 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 salida que la interna , de cuja division resulta el que la linea se borra , y termina en

una

una superficie aplanada, triangular , y mui ancha, hasta encontrar los condylos.

Extre-
midad
supe-
rior.

La extremidad superior no està en linea 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.

Cabe-
za.

La cabeza , es redonda , como una porcion de globo , cubierta de un cartilago mui liso , està 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 en se ata el ligamento comunmente dicho ; *ligamento redondo*.

Cue-
llo.

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 agugeros , en quienes se introducen las fibras del ligamento capsular.

Gran-
de tro-
canter

El grande trocanter , es una grande tuberosidad , situada à la parte exterior , y posterior , encima la basis del cuello , es mui elevada , y se inclina un poco àcia atrás , y termina en una punta roma , sobre quien se observa una concavidad , ò

pequeña fosa; su convexidad es desigual, y llena de impresiones musculares.

Pequeño trocanter El pequeño trocanter, 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 trocanter, por la semejanza con el otro, su basis es triangular, y su punta un poco redonda.

Extremidad inferior. La extremidad inferior es mas ancha que ninguna de las demás 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.

Condylos. Quando se dá al femur una situacion perpendicular, el condylo interno baja casi tres lineas mas que el otro, cuja 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 están 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-

profunda , y redonda , en quien se hallan muchos pequeños agujeros , y dos impresiones semilunares 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.

Sub-
tancia

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.

Conne-
xion.

Se articula el femur superiormente, con la cavidad cotyloide de los innominados por enartrosis , y inferiormente con la tibia por ginglimo particular.

Movi-
mien-
to.

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 prompts , 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.

LA 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 re-

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 cabeza del Hueso, su maior parte està formada por **Extremidad superior.** dos condylos, mui aplanados en su superficie superior, y distinguidos en dos caras cartilaginofas, 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.

To-

Toda la circunferencia de esta cabeza de la tibia, es transversalmente ovalada, y mui aspera, exceptuando su parte posterior, que està cortada por una ligera hendedura.

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 està 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.

Obfer-
vaciõ.

Se debe observar, con Winslow, (a) que el ma-

(a) Winslow. Expos. Anat. des os secs, §. 865.

maleolo interno está situado mas anteriormente, que el condylo interno de la extremidad inferior del femur, cuja observacion es de mucha consecuencia por las fracturas, y luxaciones.

Sub-
tancia

La substancia de la tibia, es en todo parecida à los Huesos largos.

Conne-
xion.

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.

Movi-
mien-
to.

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 estencion 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, cujo centro de movimiento se executa 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 defensa 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 epiphises.

P E R O N È.

EL 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 aplana, 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, particularmenre 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 observa una cavidad esponjosa , donde se hallan algunas glandulas mucilaginosas ; de la punta de la extremidad salen los ligamentos que v^{án} 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.

Connexiõ. Tiene connexion el peronè , con la tibia superiormente por arthrodia , y por su parte inferior parece que los cartilagos atan este Hueso à la hendidura 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.

LA rotula, es un pequeno Hueso, aplana-
do, y casi redondo, que acaba de perfe-
ccionar la articulacion de la rodilla.

Figura Su figura, se parece mucho à la seccion trans-
versal del corazon, buelta su punta àcià abajo,
otros quieren sea semejante à una castaña.

**Situa-
cion.** Su situacion, es en la parte anterior de la ar-
ticulacion de la rodilla, sobre la parte superior de
la tibia, y inferior del femur.

**Divi-
sion.** Se divide en basis, en punta, y en dos caras,
una convexa, y otra concava.

Base. La basis està en la parte superior, y es la parte
mas doble de este Hueso, en cui se observa una
impresion muscular mui considerable, que se ade-
lanta un poco sobre la cara convexa.

Punta. La punta es roma, y áspera, para la mejor
insercion de un ligamento fuerte, que une la rotu-
la, con la tuberosidad de la tibia.

Caras. La cara convexa, es la anterior, y es ligera-
mente desigual, con algunas figilaciones à mane-
ra de rayos; la cara concava, es la posterior, y es-
tà cubierta de un cartilago articular, que se es-
tiende 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.

**Sub-
tancia** La substancia de la rotula, es celular, cui
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-
nexiõ. 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 conpresion 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 cartilagino-
Infantes. sa, y no sigue el termino de osificacion que acostumbra todas las epiphises , porque tarda mucho à osificarse perfectamente.

PIE.

(a) Winslow. traité d' os secs.

P I E.

Confir-
ración.

EL 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.

EL tarso , forma como las 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 mui grandes, otros dos medianos, y tres pequeños; llamados comunmente : Astragalo, calcaneo, scaphoides , cuboides, y tres cunei-formes.

A S T R A G A L O.

EL 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.

La

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, está formada como la superior, por una cabeza convexa, oblonga, y lisa, a quien algunos Anatomicos, llaman: Apophyse, 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- Tiene connexion superiormente, con la tibia, y el peronè, inferiormente con el calcaneo, nexiõ. 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.

EL 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 áspera 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 origen

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 mui superficial, cuias 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.

SCAPHOIDE S.

EL 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 concava, 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 està 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- Tiene connexion, posteriormente con el astragalo, y por su parte anterior con el cuboides, y los tres cunei-formes.

Movi- La articulacion que logra con el astragalo, es mien- una especie de arthrodia, que permite un movimiento. mui considerable.

En los Infantes, es totalmente cartilaginoso.

C U B O I D E S.

EL 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 cuneiforme , y en algunos sujetos detràs de esta , se repara otra pequeña cara articular , que toca al scaphoides.

Con- Su connexion es , posteriormente con el cal-
nexiõ. caneo , 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 La osificacion de este Hueso ; rara vez se ob-
Infan- serva principiada en un Infante , que acaba de na-
tes. cer.

CUNEI-FORMES.

LOs 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 áspera, 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.

Terce-ro.

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 mântiene 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 , estàn situados con tal armonia con el cuboides , que su union representa una especie de bobeda , cuya extremidad interna està 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 estàn 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 estàn en dicha parte.

En el Cadaver estàn 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.

EL metatarso, es la segunda parte del pie, y situada como en el centro, està compuesto de cinco piezas, cujos 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.

EL primer Hueso del metatarso , es el que mantiene el dedo pulgar , y es mucho mas doble , y fuerte , que todos los demás , aunque menos largo que los que se le figuen , su basis es oblonga , irregularmente concava , y de una figura semilunar , para acomodarse mejor al grande cu-nei-forme , el lado interno de esta basis es conve-xo , 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 pro-porcionada al volumen del Hueso , y en su parte inferior se observan dos pequeñas cavidades ob-longas , con una sigilacion en medio , en quienes se sientan los Huesos sesamoideos ; el cuerpo es re-dondo superiormente , y en su parte inferior for-ma 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.

EL segundo Hueso del metatarso , que man-tiene 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.

EL tercero Hueso del metatarso , que mantiene el dedo del medio , es casi igual en longitud al antecedente ; su basis es triangular , y va deslizando 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 así 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 tercero

ro cunei-forme, y con el segundo y quarto del metatarso.

Lo demàs es comun, con los de su clase.

QUARTO DEL METATARSO.

EL quarto Hueso del metatarso, que mantiene el quarto dedo, es casi de la misma longitud que el antecédente; su basis es triangular, y vá deslizando 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 demàs.

QUINTO DEL METATARSO.

EL 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

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
Infan-
tes.

En los Infantes, se hallan en el mismo estado, que se ha dicho de los Huesos del metacarpo.

D E D O S.

LOs 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

Ef

su-

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.

EL dedo grande , ò el pulgar del pie , es mui doble , y mui grueso ; no solamente comparado con los demás , 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.

LAs 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 están 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.

LOs 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.

Ori-
en.

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.

DIFERENCIAS ENTRE EL *Esqueleto del Hombre, y el de la Muger.*

PARA 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 Mugeres.

Generalmente se observa, que los Huesos de las Mugeres, son muchas veces incompletos, y totalmente diferentes de los que habemos notado en los Hombres, cuías causas pueden reducirse à tres.

Primero, à la constitucion mas debil, y floxa de las Mugeres.

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 Mugeres, 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.

El coronal en las Mugeres, se halla mas amenudo dividido en dos piezas, que no el de los Hombres,

Coro-
nal.

bres, por la continuacion de la sutura sagital, cuya 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 Mugeres; 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 Inoficado. El agugero que se observa mui amenudo en medio del sternum de las Mugeres, no es para el tránsito 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 Mugeres, 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 Mugeres, 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 Mugeres de una constitucion floxa, y deli-

Veriebras dorsales. 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 presion , y peso de la matriz , y fuerte accion de los musculos abdominales en la preñez.

Sacro. El Hueso sacro , se buelve mas à lo exterior en las Mugeres , à fin de aumentar la capacidad del *pelvis*.

Coccyx. El coccyx en la Mugeres 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 Mugeres que han parido, porque la fuerte accion de los musculos rectos la ha distendido mas.

Cartilagos del pubis. El cartilago que se halla entre los dos Huesos pubis , es mucho mas doble en las Mugeres, à fin de aumentar la capacidad del *pelvis*.

Las superficies que unen los Huesos pubis, los innominados , y el sacro , son maiores en las Mugeres , à fin que poniendo mas recto el sacro, dexé un espacio mas ancho para la salida del fætus en el parto.

La

(a) Anat. boock. 1. chap. 3.

Tuberofidad
del
Iſchion.

La grande tuberofidad del iſchion , es más aplañada en las Mugerres ; porque eſtà mas comprimida , por la vida ſedentaria en que ellas ſe ocupan ordinariamente.

Distancia de
los femures

En las Mugerres , ſe obſervà la articulacion del femur mas diſtante , una de otra , que en los Hombres , de cuiã poſicion reſulta , ſegun obſervò Albino (a) un eſpacio mas grande para la generacion , y expulcion del fætus , cuiã diſtancia puede tambien ſer la cauſa del balancear el cuerpo, quando vãn à correr.

(a) De Offibus §. 339.



OSTEOLOGIA

FRESCA.



OSTEOLOGIA

FRESSCA.



GENERALIDADES

DE LA OSTEOLOGIA

F R E S C A.



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 existirían conforme necesita nuestra Machina corporea, estas son; el Perioftio, la Médula, los Cártilagós, los Ligamentos, y la Synovia.

DEL PERIOSTIO.

EL Perioftio: es una membrana tirante, elastica, de un sentido mui vivo, que cubre todos los huesos, y está mui pegada à ellos, particularmente en los Jovenes.

Plano Se divide como las demás membranas, en
exter- dos diferentes planos de fibras, uno externo,
no. 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 ahí pro-
viene la diferente doblez, y forma que se observa

Plano
exter-
no.

en muchos huesos, y aun en toda la estencion de un mismo hueso; otro es interno, siempre de una estructura por toda su estencion, 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 Perioftio.

Super-
ficie.

La superficie externa del Perioftio 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 muchísimo, pero por sì mismas llegan à acortarse, siempre que cesa la fuerza que las obligò à la estencion, y quando estàn cortadas, ò rompidas se buelven à acercar en un pequeño espacio, de modo, que nada ofenden la superficie del Perioftio, porque queda lisa, y cerrada.

Vasos.

Al querer separar el Perioftio 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 Perioftio, despues de haber injectado 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 injectado, 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 injecta 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 està 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 estienden 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 tránsito à los huesos: Tercero, estàr 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 Perioftio: 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 Perioftio 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 Perioftio 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 Perioftio, eripelas, viruelas, serampion, y en muchas enfermedades.

medades cutaneas, de modo, que Monrò (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.

LOs 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.

Es de un texido floxo, y reticular, y por lo mismo algunos Anatomicos la comparan à la membrana *Arachnoide* de la médula espinal, cuja 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 transversos de los huesos, donde probablemente se vãn propagando para formar el canàl inmediato de la médula, que se distribuie 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) Monrò traité d'osteologia tom. 1. pag. 3.

(b) Exposition Anatomique des os frais n. 82. & 83.

Perioftio externo ; pero Monró (a) jamás pudo hacer pasar ninguna inyeccion dentro eftos vasos, ni tampoco les ha podido apercibir en manera alguna , porque semejantes prolongaciones fon de un texido mui delicado.

La aderencia de esta membrana al hueso , no es de mucho tan fuerte , como la del Perioftio externo , porque mas presto se separa del hueso, que no de la médula que contiene , y en conſeſuencia algunos Anatomicos mas bien la llaman , membrana comun de la médula , que no Perioftio interno.

M E D U L A.

LA 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 Perioftio 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 cuya 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 està contenida la médula , y de ahí 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. 1. pag. 11.

la médula endurecida de los huesos que han sido sepultados muchos años está llena de motas, segun Ruyschio (a), ò compuesta de pequeñísimos granos.

Esta estructura es casi la misma que se repara dentro las otras partes celulares del cuerpo, donde la gordura está reunida, aunque las celulas 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 porcion mas oleosa de la sangre, separada por unas pequeñas arterias, y depuesta en sus propias celulas, es colorada en algunas de sus partes, cuyo color se debe à los vasos sanguineos, que se distribuyen sobre las celulas 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 Perioftio interno, y luego estas mismas ramas van à estenderse hasta las celulas 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, o dos troncos, à fin de salirse afuera por los agugeros particulares, o 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 aquosa en los viejos.

Nervios.

Los nervios que se distribuyen à la Médula, pueden en su division seguirse muy lejos, 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 Monro (a) está 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. Monro traité d'osteolog. tom. I. 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 Perioftio 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 transversos, 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 transversos 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 escorbuticas, 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 articulacion,

B 2

cion,

(a) Joan. de muralto anat. exercit. V. 83.

cion , como se vé con evidenciá 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 , disminuien 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 disminuien.

Enfer-
meda-
des.

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 mètula.

CARTILAGOS.

LOs cartilagos son : unas substancias solidas, blancas, lisas, y elasticas, y de una solidéz media entre el ligamento, y el hueso, quienes estàn vestidos de una membrana llamada : Perichondrio, algo parecida al Periostio.

Estruc-
tura.

Las fibras que les componen forman laminas, y planchuelas para contruir 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 estàn sujetos à la esfoliacion como estos, quando se exponen al fuego , y ò al ayre, despues de haber hervido.

Vasos,
y
nervios.

Los vasos sanguíneos , 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 mètula ; su superficie exterior es mui lisa, y esto les hace flexíbles ; 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.

Ofi-
cacion Parece que los cartilagos se eximen de la ofi-
ficacion, principalmente por estar expuestos à los movimientos alternativos de flexiõn, y estension, efectos totalmente opuestos à la compresion de qualquier causa que sea, y se preservan de ella, por estar perpetuamente humedecidos; por cuiã razõ, los cartilagos destinados en las extremidades de las articulaciones del brazo, y de la pierna, así como los demás cartilagos mobiles de ciertas partes, jamás se ofifican, por estar sujetos à varios movimientos, y estar continuamente humedecidos por los fucos articulares.

Si algun cartilago se ofifica, empieza siempre esta operacion por la superficie externa, porque en esta parte precisamente se siente la maior, y mas grande presiõ de los vasos que se distribuïen en ella, y se halla esta superficie mas expuesta à la acciõ de las fuerzas exteriores de lo restante del cuerpo; y se vá propagando interiormente hasta haberse formado el texido celular, y depositada la mèdeula; mientras que esta mutacion se vá operando

do en la substancia de los cártilagos , sus vasos sanguíneos 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 Monró (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 están 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 están debajo , à fin que se unan intimamente con ellas , de que se sigue precisamente que las ramas de los vasos que se distribuien à la primera planchuela osificada , y las que se distribuien 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 demás ramas, que no están adherentes à ella proporcionalmente. Por otro lado su potencia motriz, unida à la atraccion de que habemos hablado , ó 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

(a) Traité d' Osteolog. tom. 1. pag. 34.

llas que son más interiõres, y ácelera por consiguiente su osificacion, y continuando estos efectos sucesivamente en las demás planchuelas, se vá propagando la osificacion 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 osificacion, no puede compenar, 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 estàn 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 distribuien por toda la estension de la cavidad, para servir à la secrecion de la mètula, y por consiguiente esta substancia solida, flexible, y elastica dicha, cartilago, se buelve un hueso cavernoso.

nofo, aspero, 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 están 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, cuia 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 su medio las fibras huescosas se estenderian, y formarían un lacis, con las del hueso inmediato, de que resultaria un Anchilosis perfecto, cuio accidente jamás falta, quando están destruidos los Cártilagos: Quinto, los Cártilagos mobiles, situados entre las articulaciones, firven 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 omo-plato, firven para impedir la prolongacion de las fibras huescosas: 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 vertebras: Octavo, y en fin mui 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.

LOs ligamentos son, unos cuerpos blancos, y flexibles, mas dobles, y mas cerrados que las membranas, pero de menor dureza, y solidèz 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 su 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 estàn dispuestas en una direccion longitudinal.

Las arterias de los ligamentos son mui sensibles, porque despues de una inyeccion perfecta, alguna vez se observan los grandes troncos de sus venas mui llenos de sangre.

Vasos. En la superficie interna de los ligamentos, que sirven para rodear las cavidades articulares, se observan un fin fin de orificios vasculares, de quienes vâ estilando un liquor, que les humedece continuamente, y si despues de haber enjugado esta superficie interna, se comprime el ligamento, se

se apercibe rezumar este liquor por unos pequeños orificios, y no se mira imposible el que pase en estas cavidades la inyeccion 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 mui evidentes que los ligamentos estan provistos de nervios.

La naturaleza ha variado la conformacion de los ligamentos, como la de las demás 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 floxas, ò cerradas, capaces de mas, ò menos movimientos, à proporcion de la disposicion de los ligamentos que las circuien, ò abrazan, y en consecuencia unos se manifiestan torcidos en forma de cuerdas mui 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, *reños, 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 travar 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, cuias partes posteriores se consideran mas fortalecidas por los ligamentos, que no serian por los huesos; otros sirven para dàr 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

para que puedan executar con más libertad sus movimientos, como se observa en el astragalo, con los ligamentos que vienen desde el calcaneo, al scaphoides.

SYNOVIA.

LA 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 mechanica, 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, cujos movimientos son mas frecuentes, y grandes, para que provehan mui copiosa separacion de este licor.

Sepa-
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, cujos 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 estàn 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)

Folículos. A mas de las referidas glandulas conglomeradas, se observan aun algunas veces unos pequeños folículos, 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 demás 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 mûcilago, es mui abundante, y copiosa; porque vemos todos los dias un derrame considerable de èl, 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 líquidos, 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.

Nervios.

En el estado sano, no tenemos pruebas suficientes, que nos aclaren, si estas glandulas, son suceptibles 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.

Expresion.

Substancia adiposa.

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 propriísimo para humedecer las partes; porque la mucosidad desleída por la limpha contribuye mucho à humedecer, y impedir la crasitud

del

del áceyte , cuya mesclá corresponde exâctamente 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 cuio 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 accion, 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

fi

(a) Physico-Mechanic. experiment.

si por mucho tiempo no se mueve la articulación; en cuyo 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 están atacados de la infeccion 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 articulación, y producir dolores, úlceras con senos, fistulas, atrophia, calenturas hecticas, 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 articulación 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 vertebbras immediatas.

Anillo mem-branoso. 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 apophyse odontoides ocupan todo el espacio.

Mem-brana 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 mem-na. Otra membrana, la une al arco posterior, pero no es tan compacta como la anterior, y està agugercada 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.
Espe-
cies.

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 amas 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 fuertísimo, 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.

Tran-
sversal.

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 texido 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.

Pro-
pios, y
comu-
nes.

LOs ligamentos que atan las vertebrae se dividen en comunes, y propios; los comunes se distinguen en externo, y interno.

Baina
ligamē-
tosa ex-
terna.

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 vertebrae, atandose fuertemente à cada una, y està formado de muchos pedazos de hilos ligamentosos, entretexidos longitudinalmente, aunque algunos parecen obliquos.

Baina
inter-
na.

El interno viste toda la capacidad del canal de la espina, aquien està atado fuertemente, principalmente en el circulo de cada una de las vertebrae, 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 vertebrae. 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 vertebrae.

Pro-
pios.

Los ligamentos propios à los cuerpos de las vertebrae; son unos pequeños ligamentos mui fuertes que vãn de un borde de vertebra, al otro, cruzandose obliquamente, y cubren la circunferencia del cartilago inter-vertebral.

Los

Los ligamentos propios , se dividen en auxiliares à la articulacion de las vertebras, y en comunes à las apophises de ellas.

Capfu-
lares.

Los que ayudan à las articulaciones, son todos los ligamentos , que cubren las capsulas ligamentosas , que visten las apophises articulares de todas las vertebras, desde la primera à la ultima, cuyos ligamentos estàn reunidos en pedazos cortos, y mui atados al borde de cada apophise , y se terminan à la apophise vecina, para fortalecer la capsula de la articulacion.

Articu-
lares.

Obli-
quos.

Trans-
versos.

Espi-
nosos.

Inter-
espino-
fos.

Inter-
trans-
versos.

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 vertebras; son aplanados, y elasticos, de un color algo amarillo, y se dividen en obliquos, transversos, y espinosos, segun las apophises que atacan; y amas de estos se halla à la extremidad de las apophises espinosas, un ligamento, que vâ 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 transversas.

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 atán los huesos entre sí, y con el sacro, y coccix son:

Largo
poste-
rior.

Un pedazo ligamentoso mui 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
poste-
rior.

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.

Late-
ral pos-
terior.

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-
ischia-
tico.

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

de lateral interno de la extremidad del ischion.

Acce-
forios.

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.

Longi-
tudina-
les.

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

Late-
rales.

superficie concava anterior, que se confunden con la insercion de los elevadores del coccix.

Peque-
ño sa-
cro-
schi-
atico.

Gran-
de sa-
cro-
schi-
atico.

El pequeño ligamento sacro-sciatico interno, sale así 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 bacinete; el grande baja longitudinalmente àcia afuera, y el pequeño horizontalmente en adelante, y los dos se terminan à la punta de la apophise.

Mem-
brana
ligamē-
tosa.

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

ex-

externo, y otro interno, y los dos se inclinan uno, contra el otro inferiormente para formar un angulo agudo, de que resulta una *sigilacion prismatica*, de que se forma un canal obliquo, para que los vasos salgan sin incomodo del pelvis.

Liga-
mento
de Pou-
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 sumidad del Pubis, à cuiã 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.

EL 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 fajaduras 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, quienes 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.

E

Los

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 los que atan à las costillas particularmente entre si.

Las diez costillas superiores de cada lado, estàn atadas à las apophises transversas de las vertebrae dorsales, por unos ligamentos articulares cortos, y fuertes, que se atan à sus tuberosidades, y à las apophises transversas 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 foseta vecina
del

del sternum , y aunque mui cortas , se abren en la parte anterior del sternum à manera de rayos.

LIGAMENTOS DE LA EXTREMIDAD superior.

Liga-
men-
tos de
la ex-
tremi-
dad su-
perior.

LOs ligamentos de la extremidad superior, se dividen en siete clases; primero, los ligamentos de las clavículas; segundo, los del Omoplato; tercero, los del Humerus; quarto, los del brazo, con el ante-brazo; quinto, los del ante-brazo; sexto, los del carpo; septimo, los de los tendones de la mano.

De las
clavi-
culas
co-
mun.

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.

Sterno
clavi-
cular.

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.

Costo
clavi-
cular.

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 mui pegado al perichondrio.

Omo- El ligamento de la clavícula, con el acro-
clavi- mion, es no mas que una masa de pedazos mui
cular. 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 El omoplato tiene ligamentos propios, y
omo- comunes; los primeros se atan unicamente à este
plato. hueso, y los segundos al hueso, à la clavícula,
y al humerus.

Pro- Los propios son, el ligamento anterior del
prios. omoplato, que sale de la extremidad lateral interna
del acromion por un principio mui delgado, và
ensanchandose mas, y mas, y và à atarse à la parte
lateral interna de la apophise coracoides, apoyada
contra el acromion.

Poste- El posterior del omoplato, sale posterior-
rior. mente del borde agudo, atraviesa la sajadura,
forma con esta un agujero para los vasos, y và
à atarse à la raíz posterior de la apophise cora-
coides, diametralmente opuesta al angulo agudo.

Co- Los comunes son, el conoide, que es bastante
noide. 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.

Trape- El trapezoide, es compuesto de pedazos igual-
zoide. mente fuertes, y dobles, y mui à menudo es ancho
mas de una pulgada, sale de la parte superior,
y media de la apophise coracoides, sobre que des-
canza la clavícula, cuyos filamentos son paralelos
à di-

à dichâ apophise, y insensiblemente se elevâ cerca la extremidad de la clavícula, 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-
sular, 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, circue toda la articulacion con bastante capacidad, y vâ à atarse cerca las impresiones musculares de la grande, y pequeña tuberosidad del humerus, baja hasta el cuello de este hueso, en cuyo intévalo, 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 capacidâd de la garrucha, cuio 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 clavícula, 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.

Mem-
brana
co-
mun,

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.

Late-
ral in-
terno.

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 èl, à quien à veces se le añaden otros pequeños filamentos ligamentosos, y se estienden desde la punta del mismo cóndilo, hasta el lado interno del olecranon.

Late-
ral ex-
terno.

El lateral externo, sale de la parte mas eminente del cóndilo 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 , cuio ligamento interiormente es brillante, y pulido , y por lo exterior mui desigual.

Acces-
orios.

Los accesorios fortalecen , y se distinguen en anterior, y posterior ; este està 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.

Redõ-
do.

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-
fo.

La membrana, ò ligamento inter-huesofo està 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 texido mui cerrado, no obstante dejan algunos intersticios para el transito 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 està ocupado por los musculos corto supinator, y principio del profundo.

Mem-
brana
capsu-
lar.

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 stiloïdes, y termina la articulacion de los huesos.

Ligamentos de la mano.

De la mano. Membrana capsular. 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, dejándoles la libertad del movimiento, y se ata à las apophises stiloïdes 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.

Stiloïdes del radius, y cubitus. El stiloïdes del radius, se ata à la tuberosidad vecina del hueso scaphoïdes; el stiloïdes 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, transversal del carpo, 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 accesorios, 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 muchísimos, y están compuestos de una grande cantidad de filamentos pero cortísimos, 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 manifesto 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; mas 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-

tos, y les unen, y fortalecen, y salen de las apophisis ásperas 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 floxos.

Expan
siones.

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 están 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.

Trans-
versa-
les.

Los pequeños ligamentos transversales, son unos filamentos que no están 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

Vagi-
nales.

musculos del dedo indice, y auricular.
Los ligamentos vaginales de los tendones
que

que pasan al rededor de las phalanges , son de dos especies , unos están situados sobre las articulaciones de las mismas 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 músculos flexores de los dedos , cuias bridas están 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 , cuyo interior está tapizado de una membrana muvilaginosa 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 demás phalanges se conforman con las de los demás dedos.

LIGAMENTOS DE LA EXTREMIDAD Inferior.

Extre-
midad
infe-
rior.

LOs 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.

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
con-

Mem-
brana
capsu-
lar, ò
ligamē
to or-
bicu-
lar,

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 la 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 semiluna cotiloide, inmediatamente resbala obliquamente àcia atrás, 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 semilunar, 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, està 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 espancion 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 Frais. §. 141.

figura de un cordon redondo, està situado à la parte lateral externa de la rodilla, y se estiende desde el femur, al peroné; 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 vâ 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 apophise 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
pero-
nè.** 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 texido 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 aguceada, no solamente para el transito de los vasos, si que tambien deja debajo la articulacion de la tibia, y peroné un grande intersticio, para el transito 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.

Media no del to- El ligamento mediano, sale de la parte infe-
villo: rior de este tovillo, como una cuerda tendida, y
pendicularmente, para perderse insensiblemente so-
bre la parte lateral externa del calcaneo.

Ante- El ligamento anterior del tovillo externo, se
rior divide en dos planos ligamentosos, uno anterior,
del to- y otro posterior; el primero sale de la parte ante-
villo: rior del tovillo externo, debajo el ligamento ante-
rior-inferior de la tibia, y peroné, y se termina an-
teriormente 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 transversal-
mente al circulo de la parte posterior del astragal,
donde està cubierto por la membrana capsular pin-

guc.

guedinosa de la articulacion del astragal , con el calcaneo, que se halla debajo el tendon de Achilles, 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 artieulacion del astragal, con la tibia.

LIGAMENTOS DEL MALEOLO INTERNO.

Del
tovillo
inter-
no.

LOs 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 està llena de un humor pegagoso.

LIGAMENTOS DE LOS HUESOS DE EL TARSO.

Del
tarso.

LOs ligamentos del tarso se distinguen. Primero los del astragal , con el calcaneo. Segundo los del astragal , con el navicular.

G

Ter-

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, o 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 del estos huesos, pero estàn mui pegados à los ligamentos propios, quienes les cubren, y ocultan.

Del astragalo con el calcaneo. 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-

ce-

cero 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 aphophise del calcaneo, uno àcia adelante, que aparece tocarse un poco con el cubo, y el otro àcia atrás, 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 visibiles, y en particular los que le atan à lo maleolos.

Del
calca-
neo
con el
navi-
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 carrilaginosa 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 aphophise, y se ata à la parte vecina de la circunferencia del scaphoides.

Està 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, està atado dentro la maior parte de la superficie concava inferior, hasta tocar la articulacion de su grande apophyse 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 allà 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 està 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, cuya direccion es mucho mas obliqua, y interna.

El tercero està 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.

Del
scapho-
ides cõ
el cu-
bo.

El scaphoides, ò navicular, se ata al cubo por tres ligamentos; primero un plano ligamentoso, trans-

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 vâ à la parte media del borde opuesto à la parte lateral interna del cuboides.

Del
fca-
phoi-
des cõ
los cu-
neiformes.

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 vâ 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
terce-
ro cu-
neiforme.

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 articulacion de los cuneiformes en el dorso del pie, se halla un plano ligamentoso mui 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 està 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, restà unido al grande cuneiforme, por un plano ligamentoso, situado en el dorso de la mano, de una media pulgada de ancho, que se estiende 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 cunei-forme, y se atan al primero hueso.

Se-

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 vâ 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, bastante espesa, y uniforme, y concurre à formar la bayna del tendon del musculo

pero-

peroné posterior, y aun quiere Weitbrecht, que esta articulacion està tambien fortalecida por un ligamento transverso, que viene de la parte lateral, y plantar de este hueso, y se termina al corte del tercero cunei-forme, y perfora a 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.

Dor-
sa-
les.

Los ligamentos dorsales son tres, el primero està 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 muy separados, y filamentosos, y se extienden desde el segundo al tercero, del quarto al tercero, y del quinto al tercero hueso, ácia adelante, 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 quarto hueso, y es el mas fuerte. El tercero sirve à la union el quarto y quinto hueso, ordinariamente es doble, pero el mas floxo entre todos.

Mem-
branas
ligamē-
tosas.

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 están 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.

Apone-
vrosis
plátar.

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.

DE LOS CARTILAGOS DE LA CABEZA.

LOs cartilagos de la cabeza, que se deben observar en las presentes demonstraciones, 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 ginglimo.

CARTILAGOS DE LAS VERTEBRAS.

LOs cartilagos inter-vertebrales, ò de symphysis, están 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 atràs, pero los del dorso se manifiestan al contrario, cuyas diferencias son mas notables en las vertebras que estàn 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 demàs 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 grandisima 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 demàs fibras situadas entre la circunfe-

ren-

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 vertebrae.

CARTILAGOS DEL STERNUM, Y DE LAS Costillas.

LOs 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 disminuen 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.

LOs 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 principio-

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.

LOs 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 huefo, y esto buelve la cavidad glenoidea mas profunda, y estendida en el Cadaver, que no se repara 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 ob-

observa en algunos sujetos entre las extremidades articulares de la clavicula , 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.

EL cartilago que mantiene la epiphise de la cabeza del femur , merece alguna atención, 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 faja; 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

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 ; están situados sobre las caras superiores de la cabeza de la tibia , de modo que su dobléz , ò convexidad , corresponde á 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 á las caras sobre quienes están situados, y las superiores son concavas , y estas , con las porciones medianas de las caras de la tibia, forman las cavidades convenientes á 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.



I N D I C E

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS en la Osteologia.

E <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</i>	
<i>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.

G eneralidades.	pag. 1.
Periostio.	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.

C O R R E C C I O N . C

Pag. 12. lin. 17. otros , lee otras. Pag. 13. lin. 29. blandes, lee blandas. Pag. 14. lin. 14. sphenoidales, lee sphenoidales. Pag. 15. lin. 4. cavidal, lee cavidad. Pag. 39. lin. 6. supercies , lee superficies. Pag. 59. lin. 2. un , lee una. Pag. 112. lin. 10. las, lee los. Pag. 113. lin. 26. particulas , lee particulares. Pag. 139. lin. 24. thydoide , lee thyroide. Pag. 142. lin. 30. quatri-gemellos, lee quadri-gemelos. Pag. 158. lin. 6. contriccion , lee constrictcion. Pag. 192. lin. 23. fuertamente, lee fuertemente. 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.

Decima

El

En la Iglesia un pio quinto

Victorias no sea alcanzado
En España quando quinto
Nuevo mundo nos ha dado
En la misma ha triunfado
De todos un Cantor Quinto
Com un gran prokerar te pinto
Hoy dichosa Barina
Que del sol el nuevo sona
Luz ventu selige Quinto.

Scy bey meus et quid dereliquisti me

Amonatw vilay Ave
Aprecciant on Corungio

15/4
3 304

Cum deo p[ro]prio meo corde si que no[n] p[oss]unt
de applicat[i]one Com hec quæstio tunc
Sapientia

Sermon.

et cum Perverso pervertens.

Versioni
 quam ad aliam
 maxilissimam
 Cumque

Cumque Sabaturo
Deus Deus meus et quid

Fiamma di S. Spirito
Cum en la recepçion Donche / Corazon
Cien en la recepçion, anno fado; unepetux

tractatus nervorum atque musculorum
deputatus in hac Catechisma Baccinorum

Civitate. Kl. pridie anno 17

Coxarzon
Lon

Deus meus
nonne est vitula
huc ubi
et ex tunc
Deus meus

Corazon de la palabra fijo
 pexpe me
 al brizo Cum
 honoxatry yda pl
 Oluct
 auem me
 Deu Deus m
 orquid depla

me et obsequiam vestra ad te

Maai vinas probat ad secundam conclusionem q dicitur
de masanet nationis non est obiectum loquendi

Cum autem Amen Amen dico vobis cum

no W. P. C. d. a. m. e. n. t. e.
Piamuzo Como ay. n. e. e. e. e. e.

Waar vinyas de masaria de
Cunagua y de Doumotos arroyo
Cabrerias fadan

Anon

Fl.

1514
150

Honorat Cila

y a la parte

Honorat Cila

Cila. ~~1514~~ de C.

unus filli de masaret

