

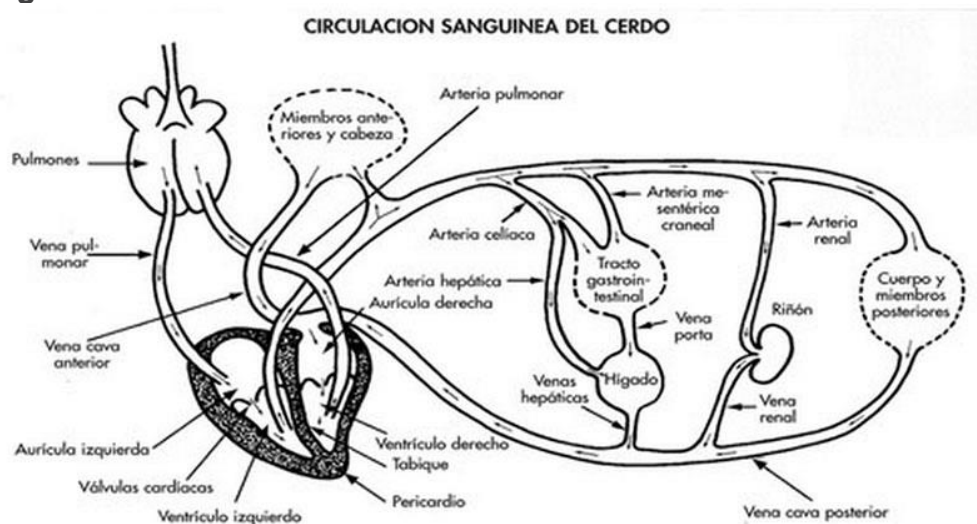
Sistema circulatorio del cerdo

Fuente: www.elsitioporcino.com

Un buen entendimiento del sistema circulatorio del cerdo ayuda entender los problemas de salud que se pueden enfrentar.

El sistema circulatorio está formado por el corazón que es una bomba de succión y presión de cuatro cámaras que mueve la sangre a través de dos sistemas separados, uno hacia y desde los pulmones y otro alrededor del cuerpo. La sangre vuelve hacia el corazón desde el cuerpo a través de una serie de venas, que terminan en dos grandes venas llamadas vena cava anterior y posterior. La sangre vuelve desde los pulmones a través de las venas pulmonares.

Figura 1:



Haga clic en la figura para ampliar

Venas pulmonares

Las dos cámaras superiores o aurículas reciben la sangre desde las venas y pasan la misma hacia las dos cámaras más musculares llamadas ventrículos. La sangre del cuerpo desprovista de oxígeno (sangre venosa) entra en la aurícula derecha, desde donde es bombeada hacia el ventrículo derecho abandonándola por medio de las arterias pulmonares que distribuyen la sangre aún no oxigenada a los pulmones.

Luego la sangre oxigenada regresa de los pulmones a través de las venas pulmonares a la aurícula izquierda, y es bombeada al ventrículo izquierdo desde donde finalmente sale por la arteria principal, la aorta, para ser transportada a todo el cuerpo. Si los pulmones están dañados por una enfermedad como la neumonía, estos no pueden oxigenar la sangre de forma

eficiente, los tejidos se vuelven anóxicos (faltos de oxígeno) y no pueden funcionar de forma correcta.

Cuando el cerdo camina o corre su piel puede volverse cianótica y tiene dificultad para respirar. La neumonía crónica puede también impedir el aporte de sangre causando congestión y problemas cardíacos.

Arterias

Las arterias son los conductos musculares que llevan sangre fuera del corazón. Estas se dividen en arterias más pequeñas como ramas de un árbol y finalmente se convierten en arteriolas muy finas. Las arteriolas posteriormente se dividen en tubos microscópicos llamados capilares que intercambian fluidos a través de sus paredes.

Esto les permite a las células del cuerpo recibir oxígeno y nutrientes y eliminar el dióxido de carbono. Los capilares a continuación se combinan para formar primero pequeñas venas, que más tarde terminan en unas más grandes. La sangre ahora contiene dióxido de carbono y niveles reducidos de oxígeno y regresa al corazón por la vena cava anterior y posterior para recomenzar su circulación alrededor del pulmón.

Sistema portal hepático

Hay un sistema circulatorio subsidiario importante llamado sistema portal hepático. Dos arterias aportan oxígeno al estómago e intestino (además del páncreas y bazo). Estas siguen dividiéndose hasta que forman capilares que luego se unen para formar la vena porta que lleva sangre al hígado. Allí la vena porta se divide en otra red tipo capilar, donde la sangre tiene contacto directo con las células hepáticas. Los vasos se unen otra vez para formar las venas hepáticas las cuales descargan la sangre dentro de la vena cava posterior. La sangre del intestino lleva nutrientes y a veces también sustancias dañinas (toxinas). Las células hepáticas son capaces de modificar algunos de los nutrientes para usarlos en otra parte del organismo y también tienen capacidad para almacenarlos. Ellas pueden también desintoxicar sustancias nocivas. El hígado recibe oxígeno por una arteria separada, la arteria hepática.

El revestimiento interno del corazón está cubierto por un tejido liso brillante llamado endocardio. La frecuencia de contracción cardíaca se conoce como pulso. Este puede sentirse tanto en la base de la oreja como debajo de la cola y varía entre 200 latidos por minuto en un lechón joven hasta 70 en un adulto.

Sangre

La sangre está formada por dos componentes, por un lado un líquido llamado plasma y por otro células. Los nutrientes como las proteínas, los carbohidratos y los lípidos circulan por todo el cuerpo en el plasma y los productos de desechos son recolectados para ser desintoxicados en el hígado y excretados por los riñones. El plasma también transporta hormonas que son

producidas en una parte del cuerpo y actúan en otra. Además transporta anticuerpos para combatir infecciones.

El plasma contiene células rojas (eritrocitos) las cuales tienen una sustancia llamada hemoglobina cuya función principal es transportar oxígeno alrededor del cuerpo y recoger el dióxido de carbono de las células para ser expelido por los pulmones. El otro gran grupo de células de la sangre son las células blancas o leucocitos que son la primera línea de defensa contra los agentes infecciosos. Existe un tercer tipo de células que son las plaquetas. Estas son verdaderos fragmentos celulares que están asociados con el mecanismo de coagulación de la sangre.

Cuando la sangre se coagula, se forma un líquido denominado suero que contiene anticuerpos: El suero puede usarse para inyectarse a los cerdos para proporcionar una fuente inmediata de inmunidad.

El fallo en la coagulación sanguínea y la pérdida subsecuente de células rojas dentro de los tejidos no es infrecuente en los cerdos y aparece en la púrpura trombocitopénica -una enfermedad por defecto de la coagulación- y en el envenenamiento por warfarina.